

PAIN 2019

Programa de apoyo a la iniciación en la investigación

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN (*):

Despegar sin salir del territorio: factores que explican los diferentes grados de capacidad y autonomía estatal en el caso de la Agencia Espacial del Perú

AUTORA:

Olivera de la Cruz, Skarlet Kristel

FACULTAD - ESPECIALIDAD:

Ciencias Sociales – Ciencia Política y Gobierno

DOCENTE ORIENTADOR:

Dargent Bocanegra, Eduardo Hernando

AÑO (**):

2020

(*) El título original del proyecto fue: *Despegar sin salir del territorio: factores que explican la variabilidad de la relación entre capacidad y autonomía estatal para el caso de la Agencia Espacial del Perú*

(**) Año de finalización de la investigación

Despegar sin salir del territorio: factores que explican los diferentes grados de capacidad y autonomía estatal en el caso de la Agencia Espacial del Perú

Resumen: La presente investigación busca comprender a los factores explicativos de los diferentes grados de capacidad y autonomía estatal en la Agencia Espacial del Perú (CONIDA: Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial). Se demuestra que un ajuste a nivel burocrático, voluntad política y personalismo político fueron factores vinculantes y determinantes para explicar la relación inversa entre capacidad y autonomía estatal. Dichos factores explican cómo la Agencia Espacial del Perú pasó de un escenario con baja capacidad y alta autonomía a uno con alta capacidad y baja autonomía. El estudio también muestra cómo un factor de presiones externas es descartado en base a trabajo de campo cualitativo. Para responder a la pregunta de investigación, se hace uso de metodología cuantitativa y cualitativa. Algunas herramientas estadísticas descriptivas y de Análisis Factorial Exploratorio (EFA) son usadas para la medición de los niveles de capacidad y autonomía, la cual se complementa con información cualitativa recogida de entrevistas semiestructuradas. Las entrevistas son las que llegan a responder a la pregunta de investigación. En suma, el caso presenta una novedad: desarrolla dinámicas importantes para entender el cambio institucional al interior de los Estados y enseña cómo estas dimensiones (capacidad y autonomía), muchas veces interrelacionadas en la literatura, pueden tener una variación divergente.

Palabras clave: capacidad, autonomía, CONIDA

“A black and white moral universe does not provide the necessary cognitive tools to comprehend a political system painted in shades of gray” (Wald et al., 2005, p.126). Aquella frase explica algo muy importante: que en política lo blanco y lo negro no existe, sino que hay matices, hay contrastes. Al tratar temas como capacidad y autonomía estatal es común pensar que dichos conceptos se encierran en sí mismos y que no aceptan mayor discusión o variación conceptual. Sin embargo, los términos juntan divergencias y debates en torno a sus características, sus implicancias y sus variaciones. Son las variaciones, justamente, las que se aspiran a tratar aquí.

La presente investigación se pregunta sobre los factores que explican los diferentes grados de capacidad y autonomía estatal en la Agencia Espacial del Perú (de nombre CONIDA: Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial) durante las dos primeras décadas del siglo XXI. Primero, se busca explicar sobre los diferentes grados en las dimensiones de capacidad y autonomía estatal. Y segundo, se busca conocer los factores causantes de dicha variación. La capacidad estatal será entendida como la efectividad que los entes estatales tienen al llevar a cabo sus funciones y la autonomía estatal se entenderá como el grado de libertad en los mismos al tomar decisiones. La mayoría de teorías sobre capacidad y autonomía estatal se han centrado mayormente en definirlos como uno solo y en buscar relaciones directas entre ambos conceptos; es decir, que uno conduzca al otro. Muy pocas investigaciones han teorizado sobre las relaciones inversas que pueden existir entre ambos.

Por ello, lo novedoso del estudio radica en que además de definir a cada concepto de forma independiente, se formula una relación inversa entre capacidad y autonomía estatal. En concreto, que no siempre alta capacidad está precedida de alta autonomía y que también existen diferentes tipos de pérdida de autonomía (en algunos casos de forma más drástica y en otros de forma muy leve, casi imperceptible). De esta manera, también se destaca que la pérdida de autonomía no siempre es algo negativo. Esta investigación, a diferencia de las que le preceden, no busca entender los casos con alta capacidad y alta autonomía (las llamadas “islas de eficiencia”) o los casos con baja capacidad y baja autonomía (los también llamados “Estados frágiles o fallidos”). Lo que busca es comprender situaciones, que pueden ser consideradas poco comunes, donde ambas dimensiones están de forma contra intuitiva.

Para lograr dicho objetivo, el caso estudiado, el de la Agencia Espacial del Perú (CONIDA), es vital para el trabajo. Como se podrá ver en el desarrollo, este caso no solo es una muestra de “baja capacidad – alta autonomía” y “alta capacidad – baja autonomía”, sino que también es un caso que evidencia que se puede pasar de un escenario a otro. Aquello se condice con lo referido a que la capacidad y la autonomía estatal no son conceptos estáticos, cambian con el tiempo y en

diferentes contextos. En ese sentido, el caso de la Agencia Espacial del Perú también es novedoso porque muy poco se ha estudiado a las agencias espaciales desde una perspectiva política en el Perú. Hasta antes del satélite PerúSat-1, la Agencia Espacial del Perú (CONIDA) se dedicaba a pequeños proyectos e investigaciones que no generaban impacto a nivel nacional. Después de la compra del PerúSat-1, la agencia se encarga de la gestión de imágenes satelitales. Dicho episodio es solo un indicio de lo que se verá a lo largo del texto: la disminución del nivel de autonomía en conjunción con el aumento de capacidad estatal.

Como respuesta tentativa se plantean dos factores explicativos: un mecanismo contextual a nivel macro y un mecanismo cognitivo a nivel micro. Por un lado, a nivel macro, presiones externas debido a la firma del Tratado de Libre Comercio con USA que forzaron al Estado peruano a buscar una herramienta útil para tratar problemas como la minería ilegal, la deforestación y el narcotráfico en la selva. Por otro lado, a nivel micro, un ajuste a nivel burocrático. Dicho ajuste le restó autonomía a la agencia, pero también fue el primer paso para el aumento de capacidad estatal. No obstante, como se verá en el texto, la evidencia empírica solo permitirá comprobar uno de los factores y, por tanto, rechazar el otro. Además, dicha evidencia proporcionará dos factores adicionales también estudiados por la literatura: voluntad política y personalismo político.

A fin de cumplir con los objetivos del trabajo, este se divide en cinco secciones: Estado del Arte - Marco teórico, metodología, contexto latinoamericano y de la Agencia Espacial, medición de capacidad y autonomía, y desarrollo del caso. En el Estado del arte se definen los conceptos de capacidad y autonomía, y se explican algunos estudios e investigaciones sobre factores a nivel macro y micro causantes de la variación entre capacidad y autonomía estatal. La sección de metodología describe la selección del caso y explica que se usarán herramientas cuantitativas y cualitativas. Las cuantitativas para la medición de capacidad y autonomía, las cualitativas como complemento de la medición y el desarrollo de los factores. En la sección del contexto la Agencia Espacial del Perú (CONIDA) es puesta dentro del contexto latinoamericano y se detalla un poco de historia e información sobre la misma. La medición se encarga de evidenciar dos momentos en la Agencia Espacial y el pase entre ambos: uno de baja capacidad y alta autonomía, y otro de alta capacidad y baja autonomía. Finalmente, en el desarrollo del caso se buscan los factores causantes de la variación mencionada y se presentan cuatro variables para cumplir con ello.

I. Estado del Arte y Marco Teórico

El estudio utiliza los conceptos de capacidad y autonomía estatal para comprender los factores que pueden explicar la relación inversa entre ellos. Para tener una mejor aproximación a dichos conceptos y cumplir con el objetivo de la investigación, la presente sección se divide en tres partes: Primero, definiciones

de los conceptos de capacidad y autonomía. Segundo, como la evaluación de capacidad y autonomía no es estática; es decir, varía a través del tiempo (puede ser que en determinada época un Estado posea alta capacidad o alta autonomía y años después ya no), se presentan enfoques para comprender las variabilidades de la relación entre ambos conceptos. A continuación, se dará cuenta de la literatura pertinente para cada una de las partes mencionadas.

Definiciones de capacidad y autonomía estatal

Los estudios sobre capacidad estatal – después de múltiples exploraciones de casos comparados a nivel de América Latina y del mundo – han llegado a la conclusión de que dicha capacidad se puede entender a través de “por recursos” (materiales y no materiales) y “por resultados” (Centeno, 2009). Los recursos hacen referencia a los inputs con los que una institución cuenta o dispone para cumplir sus funciones. Se dividen en materiales y no materiales para distinguir entre los recursos humanos y los objetos concretos. Y los resultados aluden a los outputs de las instituciones: lo que producen o las consecuencias que tienen.

El concepto de capacidad estatal puede ser explicado a través de diversos enfoques: el de poder infraestructural, el de “fuerza” del Estado y el de la combinación entre efectividad y autonomía. En primer lugar, la visión de poder infraestructural se entiende como la capacidad institucional que tiene un Estado central de penetrar en sus territorios e implantar sus decisiones (Mann, 1984). Esta se refiere a qué tanta suficiencia tiene un Estado para llegar a todo su territorio de forma efectiva y para hacer cumplir la ley. En ocasiones también, la relación del Estado con las sociedades ayuda a entender su nivel de capacidad (Migdal, Kohli, & Shue, 1994). En segundo lugar, se tiene la definición de “fuerza” planteada por Fukuyama (2004), que se entiende como la capacidad de los Estados para plantear políticas y aplicar las leyes con rigor y transparencia. La definición de “fuerza” no debe confundirse con la de “alcance” (Fukuyama, 2004), pues esta última se refiere a una llegada meramente territorial. No solo es cuestión de que el Estado llegue a todo el territorio, sino que debe llegar con efectividad; es decir, el Estado debe estar presente (O’Donnell, 1993). La presencia del Estado implica llegada y efectividad en todo el territorio.

Finalmente, Dargent (2012), conceptualiza la capacidad estatal como una combinación entre efectividad y autonomía. Por un lado, refiere que para tener alta capacidad estatal la implementación de decisiones y políticas debe ser efectiva, lo que también se conoce como enforcement. El enforcement, que se vincula a la implementación de políticas públicas, es el rol que tiene el Estado en asegurar que los actores cumplan sus obligaciones, que los derechos sean respetados, y que las instituciones sean fuertes (Amengual 2016). Es decir, se trata de hacer que las leyes se cumplan. Por otro lado, debe haber ausencia de

influencia en las decisiones y diferenciación de otros actores sociales; es decir, un considerable grado de autonomía.

Asimismo, para entender el concepto de autonomía se usan dos enfoques: el de autonomía sin influencia indirecta (que condiciona los objetivos o decisiones) y el de autonomía sin influencia directa (que provoca resistencia). En el primer caso, según Skocpol (2007), quien propone la concepción de autonomía estatal, la definición de autonomía es entendida como los objetivos que los Estados pueden trazarse que no son producto de demandas o intereses de grupos sociales. Es decir, hay autonomía cuando las instituciones no se ven influenciadas indirectamente por entes privados, sociales y otros organismos públicos. En el segundo caso, la autonomía estatal también se puede entender como la libertad que tiene una agencia de presiones que puedan poner en peligro la implementación racional de la política o que influyan en ella (Bersch, Praca & Taylor, 2017). Este enfoque entiende al concepto de autonomía como la ausencia de presiones que acarrearán resistencia en determinada institución.

Adicionalmente, existe un concepto alternativo denominado 'autonomía enraizada'. En este caso la autonomía se entiende como el hecho de que el Estado tome sus propias decisiones sin influencia o presión y que al mismo tiempo pueda relacionarse con la sociedad y el sector privado (Evans, 1996). Tanto la capacidad como la autonomía son de largo plazo; es decir, tienen que ser sostenibles por largos periodos de tiempo para poder juzgar su existencia (Completa, 2017). Existe también el concepto de 'capacidad autónoma del Estado', que se entiende como "la habilidad real y potencial que deben poseer los estados y sus agencias específicas para articular intereses sectoriales, decidir un rumbo y tomar decisiones de manera autónoma, superando de manera exitosa las restricciones que plantea el entorno institucional, con el fin de alcanzar los objetivos organizacionales y de promover el bienestar general" (Completa, 2017, p. 132). Este concepto tiene dos componentes: capacidad burocrática y autonomía política (Bersch, Praca & Taylor, 2017).

Primero, la capacidad burocrática es la burocracia especializada, con oportunidades de mayor profesionalización y bien remunerada (fortaleza profesional y especialización profesional). La concepción de burocracia profesional está basada en el cuadro administrativo burocrático propuesto por Weber (1978), el cual indica que los funcionarios deben regirse solo a los deberes que implica su cargo, regirse respecto a una jerarquía, tener objetivos fijados, tener un contrato laboral, estar debidamente calificado, percibir un salario fijo y pensión, ejercer el cargo como su única o principal profesión, aspirar a ascensos laborales, y someterse a disciplina y vigilancia administrativa (Weber, 1978).

Segundo, la autonomía política se refiere a poseer libertad de presiones que puedan poner en peligro la implementación de la política. Respecto a ello, surge

el famoso “dilema de los políticos”: “incumbents may have longer-run interest in public goods provision via professionalization; yet this is suppressed by an interest in immediate political survival. A patronage bureaucracy can facilitate the political survival of the incumbent because jobs are tied to political support” (Geddes, 1974).

No obstante, es posible desarrollar la visión de autonomía independientemente de la capacidad estatal, pues se puede ver que no siempre un aumento de capacidad conduce a un aumento de autonomía y viceversa. Así, la investigación entenderá que la capacidad estatal se define como una cuestión de mera efectividad (teniendo en cuenta las concepciones de poder infraestructural y de “fuerza” del Estado), dejando a un lado la dimensión de autonomía. Así también, la autonomía se entenderá como el grado de libertad que puede tener una agencia estatal, que no se somete a influencias directas o indirectas. Al separar autonomía y capacidad es posible analizar casos en los que ambos conceptos están en relación inversa. Por ejemplo, tener los inputs (recursos) no necesariamente garantiza que se den los outputs (resultados). Una agencia puede tener personal profesional, puede aplicar las leyes con rigor y transparencia, pero puede carecer de autonomía al recibir órdenes de otros sectores estatales o del sector privado (Bersch, Praca & Taylor, 2017).

Asimismo, hay casos en los que existen grupos sociales más poderosos que aparentemente impiden la aplicación de la ley pero esta se efectúa con suficiencia. Muchos Estados pueden cumplir con los parámetros de seguridad que exigen sus funciones, sin embargo, los altos niveles de seguridad pueden ser garantizados por agencias supraestatales, siendo el Estado nacional débil (Bersch, Praca & Taylor, 2017). Algo similar puede ocurrir con sectores dentro del Estado, como educación, salud, programas sociales, etc.; las funciones se cumplen pero se necesita ayuda externa para llevarlas a cabo. Por consiguiente, puede existir una tipología para ubicar a los entes estatales respecto a las dimensiones de capacidad y autonomía estatal: a) alta capacidad-baja autonomía, b) alta capacidad-alta autonomía, c) baja capacidad-baja autonomía, y d) baja capacidad-alta autonomía.

	Cuadrante I alta capacidad-baja autonomía	Cuadrante II alta capacidad-alta autonomía
Capacidad	Cuadrante III baja capacidad-baja autonomía	Cuadrante IV baja capacidad-alta autonomía
	Autonomía	

Por todo ello, y según Bersch, Praca & Taylor (2017), para medir la capacidad se pueden usar indicadores como proporción de funcionarios en carreras básicas o de expertos, tiempo promedio en el servicio civil (longevidad en la administración pública), proporción de funcionarios pedidos (requisados) de otras agencias y salario promedio de los funcionarios dentro de la agencia. Así también, para medir la autonomía se pueden usar indicadores como proporción de puestos de bajo nivel ocupadas por miembros de algún partido políticos, proporción de puestos de alto nivel ocupados por miembros de algún partido políticos y proporción de funcionarios que son miembros de partidos políticos (Bersch, Praca & Taylor, 2017). Como se puede apreciar, dichos indicadores están influenciados o basados en la concepción weberiana del cuadro administrativo.

Enfoques para entender la variabilidad entre capacidad y autonomía estatal

Estudiar las instituciones y agencias estatales como partes del Estado resulta importante porque permite analizar y comprender cómo se mueven las estructuras a nivel más micro y no tan macro. Al final, lo macro está compuesto por lo micro. Como mencionan Oszlak y O'Donnell (1981), los Estados tienden a abarcar muchos elementos y relaciones con la sociedad civil, a los que también se les puede dar énfasis al abordarlos desde una perspectiva más delimitada. Al realizar investigaciones a partir de las partes y no de la unidad en sí, es posible tener un mayor acercamiento hacia las variaciones que se producen al interior de los Estados y que pueden llegar a explicar múltiples dinámicas que luego se dan entre ellos. Como señalan Berdegué, Bebbington y Escobal (2015, p.2), en la mayoría de estudios “rara vez existe un intento por describir y explicar preguntas de gran escala de una forma que combine la discusión tanto del bosque como de los árboles”. Asimismo, al observar el interior de las políticas estatales traducidas en leyes, es posible tener una visión de la estructura de los Estados como dispersa y desagregada, de modo que se pueden apreciar las variaciones que ocurren al interior de los mismos Estados (Oszlak y O'Donnell, 1981).

En esta línea, existen varios estudios que explican los cambios sobre capacidad y autonomía estatal a un nivel micro. Un caso es el de Coslovsky y Nigam (2014), quienes explican el fortalecimiento (aumento de capacidad) del Ministerio Público en Brasil. Ellos se oponen a los modelos de arriba-abajo (top-down) para explicar las reformas burocráticas y proponen que el fortalecimiento del Ministerio Público de Brasil se explica por dos factores: estructura de oportunidad política y activismo de los fiscales (Coslovsky y Nigam, 2014). Usan el marco teórico de la literatura de movimientos sociales y “burocracias de la calle” para desarrollar el argumento de la reforma como un proceso de abajo-arriba (bottom-up). El contexto de oportunidad política se desarrolla a través de los movimientos sociales. Los servidores públicos, por medio de su activismo, aprovechan las ventanas de oportunidad política que se les presenta para

fortalecerse, forman coaliciones, crean asociaciones, etc. (Coslovsky y Nigam, 2014).

De igual modo, el estudio de Evans (1996) sobre Zaire (ahora El Congo) es un ejemplo de como un Estado predatorio convierte a la sociedad en su víctima debido al interés de la clase política de apropiarse de los fondos públicos. Zaire pone en evidencia que la falta de un aparato burocrático articulado impide el desarrollo del país. El control del Estado recae en las manos de una clase política busca su propio beneficio (Evans, 1996). La debilidad dentro del sistema político impide plantear medidas que fomenten la inversión privada. Además, Zaire no llega a proveer los medios básicos para el funcionamiento del sistema económico: contratos laborales, infraestructura pública e inversión en salud y educación.

Evans (1996) también estudia a Corea y Taiwán como casos en los que una baja autonomía (o lo que él denomina autonomía enraizada) conduce a alta capacidad. En ambos casos, una organización burocrática y coherente facilitó el inicio y el sostenimiento de una transformación industrial. Es decir, un factor a nivel micro o de elección racional. En Corea, la incorporación de funcionarios se dio de forma meritocrática a través de universidades con prestigio; además, la existencia de una organización consolidada posibilitó el establecimiento de interconexiones dentro de la red de funcionarios (Evans, 1996). Corea representa el caso donde el Estado puede alcanzar a tener vínculos con su entorno (baja autonomía) sin llegar a tener baja capacidad estatal. En Taiwán, al igual que en Corea, el Estado facilitó el crecimiento industrial, promoviendo el capital hacia las inversiones, estableciendo redes público-privadas y adentrándose en el mercado a través de empresas públicas (Evans, 1996).

En otra línea, a un nivel macro, Schrank (2009) explica el caso de República Dominicana como un ejemplo de fortalecimiento por presión externa. La hipótesis es que la necesidad de acceso al mercado de EEUU y los acuerdos comerciales demandó la adopción de regulación laboral para proteger a los trabajadores en República Dominicana. El código laboral de 1992 (adoptado por el presidente Joaquín Balaguer) era “amigable” con los trabajadores pero el Ministerio de Trabajo no tenía ningún poder para implementarlo (Schrank, 2009). A mediados de los 90’ las relaciones comerciales con Estados Unidos empezaron a promover pasos hacia leyes de protección laboral. Las preocupaciones del representante de Comercio de los Estados Unidos (USTR) llevaron a que Balaguer y su sucesor Fernández implementaran algunas reformas como triplicar el número de los inspectores, descentralizar la administración de los inspectores, profesionalizar el reclutamiento de los inspectores y ofrecer salarios competitivos (Schrank, 2009).

Finalmente, como la gran mayoría de estudios para analizar las diferencias de capacidad en Latinoamérica se centran en causas domésticas, Dargent (2014) se

concentra en otro factor de capacidad para las agencias estatales: los determinantes internacionales. Para ello, propone dos variables para explicar el aumento de capacidad estatal en entidades de Perú y Colombia: “la capacidad por desafíos externos y la capacidad por vínculos externos” (Dargent, 2014).

II. Metodología

El estudio sigue una metodología cualitativa y cuantitativa. Se usan algunas herramientas de la metodología cuantitativa, tales como el análisis univariado y el Análisis Factorial Exploratorio (EFA en sus siglas en inglés), para la medición de capacidad y autonomía estatal. La finalidad es evidenciar los diferentes grados que ambas dimensiones han tenido a lo largo del tiempo. Como señala Kosuke Imai (2018, p.23), “in quantitative social science research, scholars analyze data to understand and solve problems about society and human behavior”. De ahí la importancia de utilizar algunas técnicas cuantitativas para la medición de ambas dimensiones.

Para ello, se hace uso de siete indicadores basados en la teoría de Bersh, Praca y Taylor (2017): cinco para la medición de capacidad estatal y dos para la medición de autonomía estatal. En el caso de capacidad, y según el enfoque de “por recursos” o inputs (Centeno, 2009), los indicadores son “Salario promedio de funcionarios”, y “Porcentaje de funcionarios especializados y con experiencia internacional”. Para el enfoque de “por resultados” u outputs (Centeno, 2009), los indicadores son “Número de convenios suscritos con universidades por año”, “Número de convenios suscritos con agencias espaciales internacionales por año” y “Producción de imágenes satelitales en temas de deforestación, narcotráfico, gestión de riesgos de desastres, contaminación ambiental y agricultura”. Posteriormente, los cinco indicadores de capacidad estatal fueron resumidos en dos índices siguiendo la técnica de reducción de dimensiones del Análisis Factorial Exploratorio (EFA) con ayuda del programa R. La reducción de indicadores probó la teoría de inputs y outputs, puesto que el programa agrupó a los indicadores de “por recursos” en un índice y a los indicadores de “por resultados” en otro índice.

Por otro lado, según la teoría de autonomía burocrática de Bersh, Praca y Taylor (2017), los indicadores para autonomía son “Porcentaje del total de funcionarios que pertenecen o están alineados con las Fuerzas Armadas” y “Número de proyectos de investigación que han recibido financiamiento de entidades externas”. La unidad de análisis es cada año desde 2010 hasta 2019. Se pretende demostrar que la relación entre capacidad y autonomía para CONIDA pasó de un eje d) baja capacidad-alta autonomía a un eje a) alta capacidad-baja autonomía.

Asimismo, se hace uso de metodología cualitativa para profundizar en los grados de capacidad y autonomía desde el 2001 hasta el 2009, y para dar respuesta a la pregunta de investigación sobre los factores explicativos de los diversos grados de capacidad y autonomía. Como sostienen Sampieri et al. (2002, p.19), la metodología cualitativa “da profundidad a los datos, la dispersión, la riqueza interpretativa, la contextualización del ambiente o entorno, los detalles y las experiencias únicas. También aporta un punto de vista 'fresco, natural y holístico' de los fenómenos, así como flexibilidad”. En ese sentido, la Agencia Espacial del Perú, como unidad de análisis, pudo ser rigurosamente analizada y comprendida de forma mucho más profunda. Para ello, fue fundamental conocer, por medio de instrumentos y herramientas típicas de recojo de información cualitativa, las perspectivas y opiniones de los trabajadores y ex trabajadores de la agencia, de ex Ministros de Defensa y de investigadores especializados en astrofísica y tecnología espacial.

Además, la investigación realiza un estudio de tipo comparado, ya que se compara implícitamente a la Agencia Espacial del Perú a través del tiempo: antes de 2013 y después de 2013 (de forma que ya no se trata solo de un caso, sino de dos). Así también, el estudio de tipo comparado sirve para la evaluación de los cambios en los grados de capacidad y autonomía como para la variación en los factores que afectan dichos cambios. Así, se forma la idea de “un antes y un después” durante la evaluación de ambos casos: la Agencia Espacial del Perú antes de 2013 y la Agencia Espacial del Perú después de 2013.

Igualmente, el estudio de caso sirve como un método que agrupa gran cantidad de técnicas para el recojo de información. Como afirman Cebreiro López y Fernández Morante (2004, p.666), “mediante este método [el estudio de caso], se recogen de forma descriptiva distintos tipos de informaciones cualitativas, que no aparecen reflejadas en números sino en palabras. Lo esencial en esta metodología es poner de relieve incidentes clave, en términos descriptivos, mediante el uso de entrevistas, notas de campo, observaciones, grabaciones de vídeo, documentos”. Por esta razón, el estudio de caso presenta diversas características (Mayta Caso, 2015, p.12) que lo distinguen de otros métodos de investigación. Se presentan a continuación:

1. El estudio de caso evidencia las conexiones entre una situación específica y el contexto general.
2. Se trata de dar un panorama total del fenómeno u objeto de estudio, de forma que refleje toda la complejidad.
3. Se manifiesta la particularidad y peculiaridad de cada situación mediante una minuciosa descripción.
4. El análisis abarca todo: diversidad de datos y fuentes se mezclan e interrelacionan.

5. El trabajo de campo resulta fundamental, el razonamiento sobre el problema se desprende de una descripción minuciosa al objeto de estudio (Mayta Caso, 2015).

Además, no existe un solo tipo de estudio de caso. Según Stake (2005), de acuerdo a la finalidad del estudio de caso, existen tres tipos: Estudio de caso intrínseco (caso con características propias cuyo valor recae en sí mismo); Estudio de caso instrumental (el que es estudiado para profundizar o formular teorías, tienen un rol secundario) y; Estudio de caso colectivo (selección de varios casos cuando el objetivo de la investigación es centrarse en un aspecto o población general).

Por otro lado, según Pérez Serrano (1994), en función del informe final de investigación, existen tres tipos de estudio de caso: Estudio de caso descriptivo (descripción del fenómeno sin teoría previa); Estudio de caso interpretativo (usado para desarrollar categorías o contradecir propuestas teóricas) y; Estudio de caso evaluativo (descripción e interpretación para manifestar juicios de valor). Como un mismo estudio puede tener varias modalidades, la Agencia Espacial del Perú (CONIDA) antes de 2013 y después de 2013 corresponde a un estudio de caso instrumental (Stake, 2005), pues el rol de la agencia sirve para profundizar sobre la variabilidad entre las teorías de capacidad y autonomía estatal, y a un estudio de caso evaluativo (Pérez Serrano, 1994), puesto que abarca la parte descriptiva y de interpretación.

La investigación ha escogido utilizar los siguientes instrumentos de recojo de información: entrevistas semiestructuradas, entrevistas en profundidad y análisis documental. Se entiende por entrevista en profundidad a “reiterados encuentros cara a cara entre el investigador y los informantes, encuentros [...] dirigidos hacia la comprensión de las perspectivas que tienen los informantes respecto de sus vidas, experiencias o situaciones, tal como las expresan con sus propias palabras. Las entrevistas en profundidad siguen el modelo de una conversación entre iguales, y no de un intercambio formal de preguntas y respuestas” (Taylor y Bogdan, 1986, p. 3). De esta forma, la finalidad de una entrevista en profundidad para la investigación fue obtener mayor acercamiento a ideas y supuestos propios de las personas entrevistadas, cómo piensan y cómo ellas mismas operacionalizan los conceptos de capacidad y autonomía.

Asimismo, se tuvo en cuenta las fases de elaboración de estudio de caso propuestas por Pérez Serrano (1994) y Martínez Bonafé (1990): Fase pre-activa, fase inter-activa y fase post-activa. En primer lugar, en la fase pre-activa, se seleccionó y definió el caso para posteriormente realizar la búsqueda del marco teórico sobre los conceptos de capacidad y autonomía estatal. El fenómeno de estudio definido fue el siguiente: diferentes gados de capacidad y autonomía estatal para el caso de la Agencia Espacial del Perú durante las dos primeras décadas del siglo XXI. Se plantearon los objetivos como guía para el estudio, se

elaboraron las guías de preguntas para las entrevistas, se recolectó información documentaria y se desarrolló el Estado del arte junto al Marco Teórico.

En segundo lugar, la fase inter-activa abarca el trabajo de campo y el uso de las herramientas planteadas. Por un lado, para probar la relación inversa entre capacidad y autonomía y documentar los cambios a través del tiempo entre dichos fenómenos (es decir, medir las dimensiones de capacidad y autonomía estatal ponderando los rasgos y singularidades), se tuvieron en cuenta a los indicadores antes mencionados basados en la teoría de Bersch, Praca & Taylor (2017). Para ello, se realizó análisis documentario en base a notas de prensa, revisión de hojas de vida de los funcionarios, revisión del cuadro de contratación de personal, revisión del portal de transparencia e información proporcionada por la misma CONIDA siguiendo el trámite de acceso a la información pública.

Por otro lado, para complementar la información de los indicadores e indagar sobre los factores (causas detrás de los aumentos y caídas en capacidad y autonomía) que llevaron a producir la variabilidad entre capacidad y autonomía, se tuvo una muestra de diecinueve personas a quienes se les realizaron entrevistas semiestructuradas: dieciséis hombres y tres mujeres, trabajadores y ex trabajadores de CONIDA, ex Ministros de Defensa e investigadores de la sección de Física de la PUCP. De esas diecinueve personas, catorce dieron su consentimiento para ser citadas de forma explícita y cinco prefirieron permanecer anónimas. Las catorce personas entrevistadas no anónimas son las siguientes: Miguel Vidal, Director Técnico de Desarrollo de Tecnología Espacial; Alfredo Robles, Director de Gestión de la Calidad; Gustavo Henríquez, Secretario General de CONIDA; Javier Tuesta, Jefe Institucional de CONIDA; Edgar Guevara, Director Técnico del CNOIS; Alex Delgado, Director Técnico de Estudios Espaciales y Director de la Oficina de Racionalización; Erika Callirgos, Directora de la Oficina de Planificación y Presupuesto; José Pasapera, Director Técnico de Ciencias y Aplicaciones Espaciales y Director de Geomática; Mario Aranzaes, Director de la Oficina de Imagen Institucional; Edgardo Barrueto, Asesor en CONIDA; Carlos Rodríguez, ex Jefe Institucional de CONIDA; Carlos Caballero, ex Jefe Institucional de CONIDA; Pedro Cateriano, ex Ministro de Defensa; y Jakke Valakivi, ex Ministro de Defensa. Asimismo, se usaron las siguientes etiquetas para citar a las cinco personas anónimas: Entrevistada o entrevistado N°1, Entrevistada o entrevistado N°2, Entrevistada o entrevistado N°3, Entrevistada o entrevistado N°4 y Entrevistada o entrevistado N°5.

En tercer lugar, la fase post-activa consistió en el análisis del caso y la elaboración del informe final. En esta fase se analizó la información recopilada vinculándola al marco teórico, a la pregunta y a los objetivos de la investigación. Finalmente, se elaboró el informe final haciendo hincapié en las conclusiones a las que la investigación llegó.

III. Sobre el contexto Latinoamericano y la Agencia Espacial del Perú

Las agencias espaciales en América Latina tuvieron distintos periodos de creación; es decir, no existió un solo periodo reconocido por el surgimiento de instituciones en materia espacial. Desde la segunda mitad del siglo XX, Argentina, Brasil y Perú se interesaron en materia espacial y fundaron la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE), la Agencia Espacial Brasileña (AEB) y la Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial (CONIDA) respectivamente. En la primera década del siglo XXI, Colombia, Chile, Ecuador y Venezuela crearon la Comisión Colombiana del Espacio, la Agencia Chilena del Espacio (ACE), la Agencia Espacial Civil Ecuatoriana (EXA) y la Agencia Bolivariana para Actividades Espaciales respectivamente. Años después, la Agencia Chilena del Espacio dejaría de ejercer funciones y las pasaría al Comité de Asuntos Espaciales del Ministerio de Defensa de Chile. Finalmente, en el 2010, México y Bolivia se sumaron a la creación de agencias espaciales con la Agencia Espacial Mexicana (AEM) y la Agencia Boliviana Espacial (ABE) respectivamente. Todo ello, junto al presupuesto anual asignado por el gobierno respectivo, se aprecia mejor en el cuadro mostrado a continuación:

Cuadro N°1: Agencias Espaciales Latinoamericanas, año de creación y presupuesto anual asignado.

País – Agencia Espacial	Año de creación	Presupuesto anual
Argentina: Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE).	1991	\$120 millones
Brasil: Agencia Espacial Brasileña (AEB).	1961	\$100 millones
Bolivia: Agencia Boliviana Espacial (ABE).	2010	-
Chile: Agencia Chilena del Espacio (ACE). Comité de Asuntos Espaciales del Ministerio de Defensa de Chile.	2001-2013	-
Colombia: Comisión Colombiana del Espacio.	2006	-
Ecuador: Agencia Espacial Civil Ecuatoriana (EXA).	2007	-
Venezuela: Agencia Bolivariana para Actividades Espaciales (ABAE).	2005	\$9.7 millones (pre crisis)
Perú: Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial (CONIDA).	1974	\$24 millones
México: Agencia Espacial Mexicana (AEM).	2010	\$5 millones

Fuente: Páginas web de las agencias espaciales en América Latina. Elaboración propia.

No todas las agencias espaciales se fundaron en el mismo periodo y en algunos países no se han mantenido con las mismas funciones aeroespaciales a través del tiempo. Además, los presupuestos que los Estados destinan son muy dispersos, entre el más bajo y el más alto se tiene una diferencia de \$115 millones. A pesar de tener necesidades y problemas análogos, las agencias se caracterizan por tener funciones y capacidades muy heterogéneas entre ellas. Por tanto, las alteraciones entre capacidad y autonomía son más visibles de apreciar. De ahí que resulte interesante analizar y comprender dichos cambios y transformaciones.

Las agencias espaciales latinoamericanas surgieron con el propósito de alcanzar desarrollos similares a los que alcanzaban USA, la Unión Soviética y Francia en la segunda mitad del siglo XX. Sobresale el caso de Argentina desde la creación de la Comisión Nacional de Investigaciones Espaciales (CNIE) en 1960. Según Del Negro (2016, p.1), “se convertiría en pionera de la actividad espacial en Latinoamérica [...] al poner en el espacio un pequeño simio llamado Juan”¹. Posteriormente se creó la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE), quien, después de la época militarista del gobierno, volvió a tener fines científicos y pacíficos al poner en órbita los satélites SAC-A, SAC-B, SAC-C y SAC-D/Aquarius (Del Negro, 2016).

La Agencia Espacial del Perú, también conocida como CONIDA (Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial), es la encargada de manejar las tecnologías aeroespaciales a fin de lograr el desarrollo nacional. Perteneciente al Ministerio de Defensa, tiene como misión “Promover, investigar, desarrollar y difundir ciencia y tecnología espacial, generando productos y servicios que contribuyan al desarrollo socioeconómico y seguridad de la nación, que impulse el posicionamiento espacial en la región” (CONIDA, 2018). Su creación se remonta a 1974, cuando el gobierno del General Velasco tuvo la intención de que el Estado fomentara el estudio del espacio en todos sus aspectos. La creación de la agencia se basó en los fundamentos de la ONU y de otros entes internacionales: el de propiciar la utilización pacífica del espacio y el de introducir al Perú en una línea de colaboración internacional gracias a las metas alcanzadas en los campos científicos (Ley N° 20643, 1974).

Al inicio, la agencia estaba adscrita al Ministerio de Aeronáutica (cuando este se disuelve pasa a ser del Ministerio de Defensa), que era el encargado del espacio aéreo. Como en el país se estaban llevando a cabo programas de investigación espacial, se planteó la necesidad de que un organismo nacional canalice, coordine y asesore al gobierno en la preparación de una política nacional: el Plan Nacional de Investigación Científica y Técnica (Ley N° 20643, 1974).

¹ Según Del Negro (2016), “tanto la cápsula como el tripulante [el simio Juan] fueron recuperados con éxito”

La importancia de la agencia radicaba en que servía como instrumento de desarrollo y de impulse tecnológico que daría cierta ventaja respecto a los demás países de la región. Sin embargo, en la actualidad, su importancia es completamente distinta. Si bien muchos países en el mundo aún están muy interesados en proyectos e investigaciones espaciales, la CONIDA se rige a un ámbito más local y contribuye a resolver problemas que se han convertido en retos del Estado.

Según el decreto de ley N° 20643 de creación de la CONIDA, la agencia espacial nace con las siguientes funciones: “propiciar y desarrollar investigaciones y trabajos que puedan contribuir al progreso del país en lo espacial; controlar y proponer la realización de estudios, investigaciones y trabajos teóricos y prácticos hechos por peruanos o extranjeros para el Perú; formar convenios de colaboración con instituciones afines privadas, nacionales o extranjeras; proponer que la legislación nacional sea aplicable al espacio, apoyándose en el principio de soberanía del Estado peruano; y realizar trabajos teóricos que sean encargo del Ministerio de Aeronáutica, participando en el estudio y desarrollo de actividades afines”.

La agencia posee actividades en Astrofísica, Geomática, Vehículos lanzadores, Instrumentación científica y Estudios espaciales. Así también, la estructura de la agencia comienza con un consejo directivo de catorce miembros, cada uno de ellos con una oficina respectiva. De la primera oficina, que es el Despacho Jefatural, se desprenden la Oficina de Inspectoría y el Orden de Control Institucional. Le siguen seis jefaturas: la Oficina de Comercialización, la Secretaría General, la Oficina de Administración General, la Oficina de Asesoría Jurídica, la Oficina de Planificación y Presupuesto, y la Oficina de Racionalización. Sin embargo, el 2016 marcó un antes y un después para la agencia espacial: el PerúSat-1 (primer y único satélite peruano en órbita hasta el momento) fue lanzado al espacio. Aquello significó que la agencia espacial pudiera desempeñarse en funciones que nunca antes había tenido, como trabajar con la información proporcionada por las imágenes satelitales del PerúSat-1. Antes de ello, la agencia no tenía como demostrar sus capacidades, pues muchas de las funciones de las que se ocupaba, las tenían otras instituciones como INDECI y el IGP².

Aquellas nuevas funciones también hicieron crecer a la agencia a nivel institucional, pues dentro de su organigrama se crearon la Dirección Técnica de Ciencias y Aplicaciones Espaciales, la Dirección Técnica de Desarrollo de Tecnología Espacial, la Dirección Técnica de Estudios Espaciales, el Centro Nacional de Operaciones de Imágenes Satelitales (CNOIS) y más dependencias

² Entrevista a José Pasapera, Director Técnico de Ciencias y Aplicaciones Espaciales y Director de Geomática.

regionales/locales. La Dirección Técnica de Estudios Espaciales, se encarga de brindar capacitaciones y desarrolla un programa académico de cursos a nivel de post-grado. Según Alex Delgado, Director del área de Estudios Espaciales, desde que se lanzó el satélite, CONIDA realiza capacitaciones para los trabajadores del Estado en el uso de imágenes satelitales. Asimismo, según el José Pasapera, Director de Geomática, gracias al PerúSat-1 se reforzaron las líneas de investigación y a diferencia de lo que sucedía en el año 2007 (las aplicaciones en imágenes no llegaban a tener impacto en la sociedad), el sistema satelital permitió que CONIDA aportara en la gestión de riesgos de desastres.

Todo ello se vio incentivado por un cambio económico: los sueldos de los funcionarios cambiaron de s/. 2,000 en promedio durante el 2013 a s/. 5,000-7,000 en promedio en la actualidad (los directivos técnicos reciben de salario entre s/. 8,000-10,000 en promedio actualmente)³. Como afirman O'Brien y Li (1999), el diseño institucional puede llegar a crear incentivos para que los burócratas cumplan sus funciones con eficiencia.

La agencia espacial se ha destacado últimamente en el uso y la producción de imágenes satelitales (dichas imágenes son utilizadas por el Estado peruano para la lucha contra el narcotráfico, la minería ilegal, la deforestación y la prevención de desastres naturales). Además, las imágenes también vienen siendo utilizadas para el tema de corrupción en edificación de grandes obras por empresas constructoras. Respecto a los principios de investigación para los cuales la CONIDA fue creada, la agencia realiza tratados de cooperación con otras agencias espaciales y forja vínculos con universidades privadas y nacionales para el estudio y la observación de fenómenos espaciales. Recientemente ha adquirido el telescopio más grande del país con el fin de implementar un observatorio de investigación astronómica en la región de Moquegua. Así también, desde hace algunos años viene llevando a cabo experimentos en materia de rayos cósmicos y altas energías para contribuir al campo de la astrofísica⁴. En palabras de Carlos Caballero, ex Jefe Institucional de CONIDA,

“el objetivo general de la gestión es convertir a CONIDA en una institución de "clase mundial" debido a que somos la única que opera un satélite en Perú, la tecnología más avanzada del país que exige contar con una organización muy flexible, enfocada en resultados” (Entrevista a Carlos Caballero, ex Jefe Institucional de CONIDA, 2020)

En la actualidad, CONIDA es el resultado de una transformación institucional, que tuvo como finalidad consolidarse gradualmente e intentar mejorar en todo aspecto posible. Esto se da gracias a los cambios en las funciones que han permitido poder trazarse metas y objetivos más ambiciosos. Según el ex Jefe

³ Entrevista a José Pasapera, Director Técnico de Ciencias y Aplicaciones Espaciales y Director de Geomática.

⁴ Entrevista a Gustavo Henríquez, Secretario General de CONIDA.

Institucional de la CONIDA, a pesar de ser necesario que los cambios se consoliden aún más,

“las personas de la organización manifiestan que los cambios son evidentes, sustanciales; de manera general, coinciden en que la CONIDA está mucho mejor que hace varios años” (Entrevista a Carlos Caballero, ex Jefe Institucional de CONIDA, 2020)

El trabajo realizado por CONIDA permite que la información satelital llegue gratuitamente a diversas instituciones estatales (como el MINAM e INDECI) y consigue que el Estado ahorre millones de soles en las áreas de Agricultura, Biodiversidad, Recursos Forestales, Geología, Minería, Aguas y Océanos, Prevención de Riesgos y Desastres, Planificación y Gestión de Territorio, Infraestructura, Defensa y Seguridad⁵. Además, la agencia contribuye con fortalecer algunas competencias de las instituciones públicas al capacitar sin costo a los funcionarios públicos para el tratamiento de la información espacial y su empleo en la toma de decisiones en las instituciones⁶. De esta forma, CONIDA establece relaciones de reciprocidad y da incentivos para que el resto de instituciones también entreguen información gratuita al Estado⁷. Los mapas producidos a partir de la información satelital son usados por todos los sectores estatales y de acuerdo al proyecto de ley N°2999, “Ley que declara de interés nacional y necesidad pública el uso, difusión y suministro oportuno de imágenes producidas por el Sistema Satelital PerúSAT-1 como forma de desarrollo científico y tecnológico del país”, las imágenes satelitales han sido puestas como herramienta para el desarrollo de la nación y para el cumplimiento de objetivos gubernamentales.

IV. Medición de capacidad y autonomía estatal

4.1. Medición de capacidad estatal

Para la medición de capacidad estatal, se realizará un análisis univariado graficando las frecuencias de los cinco indicadores desde 2010 hasta 2019⁸: “Salario promedio de funcionarios”, “Porcentaje de funcionarios especializados y con experiencia internacional”, “Número de convenios suscritos con universidades por año”, “Número de convenios suscritos con agencias espaciales internacionales por año” y “Producción de imágenes satelitales en temas de deforestación, narcotráfico, gestión de riesgos de desastres, contaminación

⁵ Entrevista a Carlos Rodríguez, ex Jefe Institucional de CONIDA.

⁶ Entrevista a Carlos Caballero, ex Jefe Institucional de CONIDA.

⁷ Entrevista a José Pasapera, Director Técnico de Ciencias y Aplicaciones Espaciales y Director de Geomática.

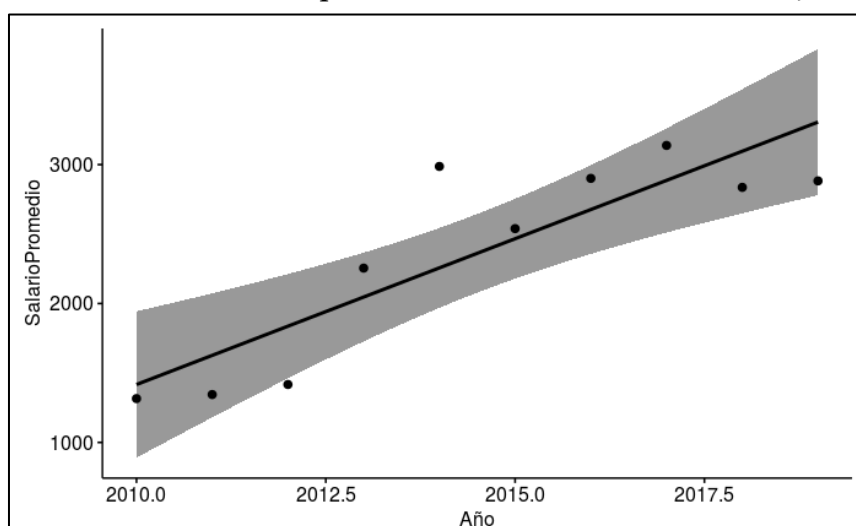
⁸ No se pudieron seleccionar más de diez años por falta de información. Se está consciente de que diez años como unidades de análisis pueden ser insuficientes para realizar las operaciones estadísticas; no obstante, los resultados a partir del año 2010 dan mucha credibilidad al estudio.

ambiental y agricultura”. Los años son las unidades de análisis bajo las cuales se ordenan las frecuencias de cada indicador. Después de realizar el análisis univariado de cada indicador se procederá a realizar el Análisis Factorial Exploratorio (EFA) con el fin de ver cómo y qué tan correlacionadas están las variables (los indicadores en este caso).

En primer lugar, respecto al primer indicador “Salario promedio de funcionarios”, se utilizó información recogida del Portal de Transparencia de CONIDA⁹. Se sumaron los salarios de todos los funcionarios por mes para obtener el total de gasto en salario de la agencia. Luego de ello, teniendo el total de gasto en salario mensual, se sacó un promedio de dicho gasto por año (desde el 2010 hasta el 2019). Finalmente, el promedio del total de gasto anual se dividió entre el total de trabajadores de cada año¹⁰, teniendo como resultado un salario promedio de funcionarios por año. Así, se tiene que, durante 2010, el salario promedio de un funcionario fue s/. 1315.53, durante 2011 fue s/.1344.73, durante 2012 fue s/.1417.06, durante 2013 fue s/.2254.72, durante 2014 fue s/.2986.79, durante 2015 fue s/.2539.05, durante 2016 fue s/.2900.77, durante 2017 fue s/.3137.88, durante 2018 fue s/.2836.12, y durante 2019 fue s/.2882.74.

Los resultados muestran un aumento creciente con el paso de los años, condiciéndose con lo señalado por Bersh, Praca y Taylor (2017): un aumento salarial a los funcionarios públicos los motiva a esforzarse más en las tareas que realizan, aumentando el nivel de efectividad que la institución puede llegar a tener. Los resultados se pueden apreciar en el gráfico presentado a continuación:

Gráfico N°1: Salario promedio de funcionarios (2010-2019)



Fuente: Elaboración propia.

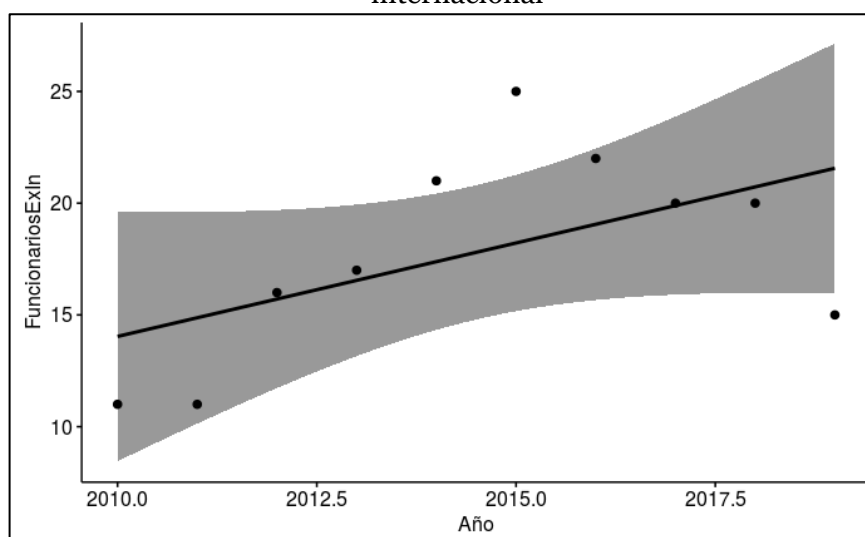
⁹ Véase

https://www.transparencia.gob.pe/enlaces/pte_transparencia_enlaces.aspx?id_entidad=85#.Xi58n2hKjIV

¹⁰ Información obtenida gracias a lo proporcionado por CONIDA en el marco del pedido “Acceso a la información pública”.

En segundo lugar, respecto al segundo indicador, “Porcentaje de funcionarios especializados y con experiencia internacional”, se utilizó información proporcionada por CONIDA gracias a una consulta de Acceso a la información pública. La información obtenida, que va desde 2010 hasta 2019, permite conocer el número de funcionarios totales de la agencia y la cantidad de ellos con especialización y experiencia internacional. Durante 2010, CONIDA tuvo 75 funcionarios, de los cuales 8 eran especialistas con experiencia internacional; durante 2011, del total de 73 funcionarios, 8 eran especialistas con experiencia internacional; durante 2012, del total de 75 funcionarios, 12 fueron especialistas con experiencia internacional; durante 2013, del total de 81 funcionarios, 14 fueron especialistas con experiencia internacional; durante 2014, del total de 78 funcionarios, 16 fueron especialistas con experiencia internacional; durante 2015, del total de 116 funcionarios, 30 fueron especialistas con experiencia internacional; durante 2016, del total de 139 funcionarios, 31 fueron especialistas con experiencia internacional; durante 2017, del total de 163 funcionarios, 32 fueron especialistas con experiencia internacional; durante 2018, del total de 158 funcionarios, 31 fueron especialistas con experiencia internacional; y durante 2019, del total de 165 funcionarios, 25 fueron especialistas con experiencia internacional. Los resultados en porcentaje son presentados en el gráfico a continuación. Como se puede apreciar, al igual que en el primer indicador, hay un aumento gradual con el paso de los años.

Gráfico N°2: Porcentaje de funcionarios especializados y con experiencia internacional

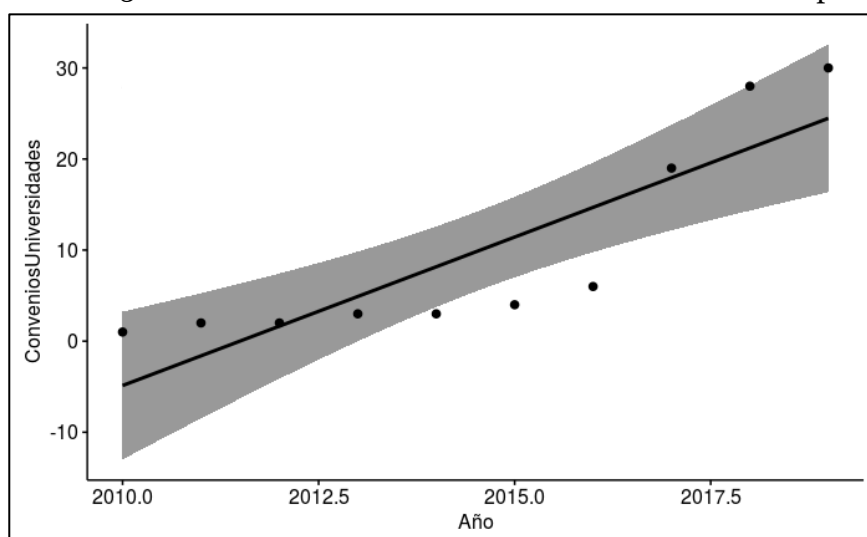


Fuente: Elaboración propia

En tercer lugar, respecto al indicador “Número de convenios suscritos con universidades por año”, también se trabajó con información proporcionada por CONIDA. Cabe mencionar que para la medición se consideraron los convenios con universidades peruanas públicas, peruanas privadas, extranjeras públicas y extranjeras privadas. De esta forma, se midió el aumento progresivo que han tenido los convenios conforme pasan los años. En el año 2010, CONIDA contaba solo con un convenio con la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH). Dicho número se eleva al año 2011, cuando pasa a contar con dos convenios. Para el año 2013 CONIDA cuenta con tres convenios y el número se eleva durante el año 2016, cuando pasa a tener seis convenios, incluyendo a instituciones como la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), la Universidad Científica del Sur (UCSUR) y la Universidad Estatal Aeroespacial de Samara – Rusia. Sin embargo, es el año 2017 cuando eleva exponencialmente el número de convenios. De tener seis convenios pasa a tener diecinueve, incluyendo a instituciones como la Universidad Agraria de la Selva (UNAS), la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), la Universidad de Piura (UDEP) y la Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV). En el año 2018 pasa a tener veintiocho convenios y para el 2019 llega a treinta convenios, incluyendo a universidades como la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), la Universidad Nacional del Altiplano de Puno (UNA) y la Universidad de Ingeniería y Tecnología (UTEC).

Como se aprecia en el siguiente gráfico, el número de convenios, resultado del trabajo de los funcionarios y del tipo de proyectos y actividades que realizan, ha tenido un incremento con el paso de los años. Especialmente de 2017 a 2019.

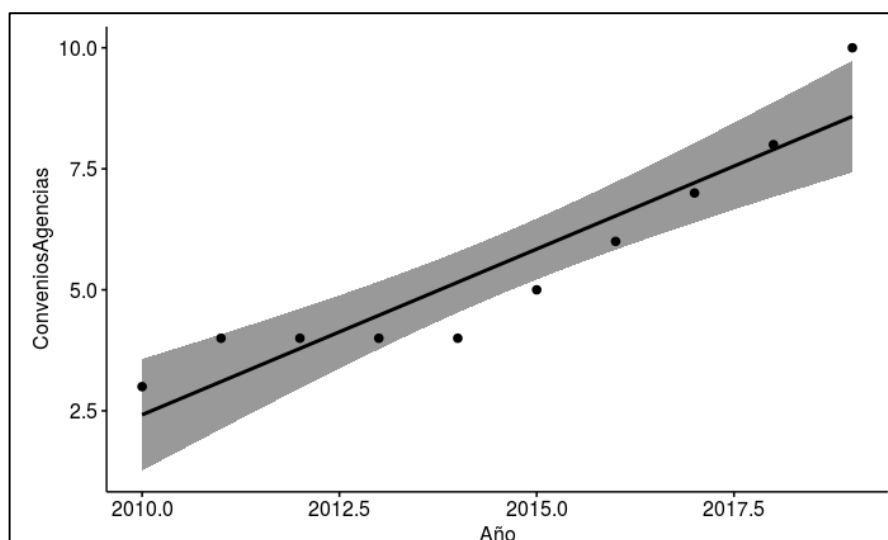
Gráfico N°3: “Número de convenios suscritos con universidades por año”



Fuente: Elaboración propia.

En cuarto lugar, respecto al indicador “Número de convenios suscritos con agencias espaciales internacionales por año”, se utilizó información proporcionada por CONIDA. El objetivo de este indicador fue ver a los convenios como resultado de las investigaciones y proyectos desarrollados en CONIDA. Al igual que en el indicador anterior, el aumento de los convenios es progresivo y gradual y tiene un pico de aumento en los años que coinciden con el manejo del PerúSat-1. Durante el año 2010, CONIDA contaba con tres convenios con el Centro de Desarrollo Aeroespacial de Alemania (DLR), la Agencia de Desarrollo de Tecnología Geo informática y Espacial de Tailandia (GISTDA) y la Agencia Espacial del Reino Unido (UKSA). Durante los años 2011, 2012, 2013 y 2014, CONIDA se mantuvo con cuatro convenios. Desde el año 2015, empezó a aumentar gradualmente: pasó de cinco convenios en 2015 a seis en 2016, a siete en 2017 y a ocho en 2018. Para el año 2019 llega a tener diez convenios, incluyendo a la Agencia Estatal Espacial de Ucrania ((SSAU), a la Korean Aerospace Research Institute of Republica of Korea – KARI, a la Administración Nacional China del Espacio (CNSA) y a la Comisión Nacional de Actividades Espaciales de Argentina (CONAE). Los resultados se aprecian en el gráfico a continuación:

Gráfico N°4: “Número de convenios suscritos con agencias espaciales internacionales por año”



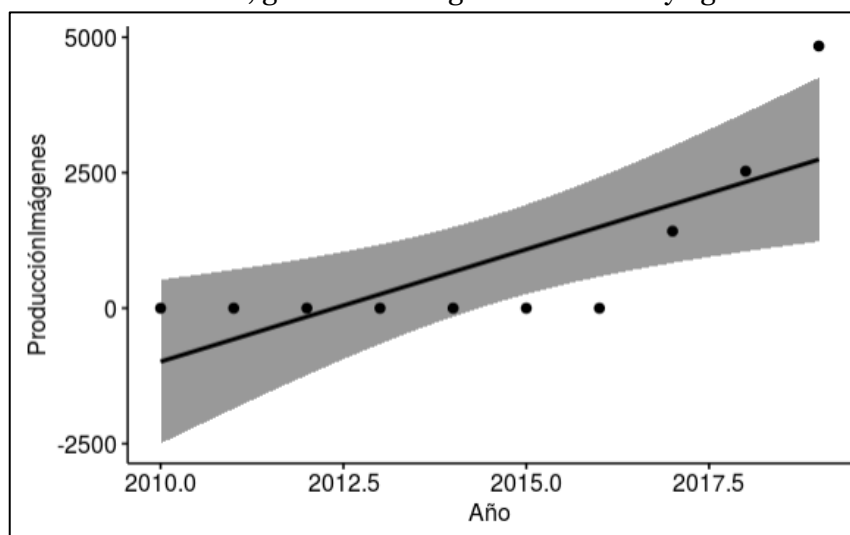
Fuente: Elaboración propia.

Por último, respecto al quinto indicador “Producción de imágenes satelitales en temas de deforestación, narcotráfico, gestión de riesgos de desastres, contaminación ambiental y agricultura”, se utilizó información proporcionada por CONIDA siguiendo la consulta de Acceso a la Información Pública. Este

indicador es considerado debido a la importancia que tiene el satélite para la agencia, justamente el principal indicio del aumento de capacidad. Si bien el PerúSat-1 entró en órbita el 2016, los funcionarios del CNOIS (Centro Nacional de Operaciones de Imágenes Satelitales) vienen recibiendo las imágenes desde el 2017. Según la información proporcionada, en temas de gestión de riesgos de desastres, contaminación ambiental y agricultura, se produjeron 1421 escenas durante 2017, 2528 escenas durante 2018 y 4838 escenas durante 2019. Así también, en temas de seguridad nacional, se produjeron 862 escenas en 2017, 391 escenas en 2018 y 250 escenas en 2019. Respecto a imágenes de deforestación, se produjeron 672 escenas durante 2018 y 430 escenas durante 2019. Finalmente, en temas de narcotráfico, se produjeron 168 escenas en 2018 y 90 escenas en 2019.

Así pues, el número de imágenes tomadas por tema se sumó para tener un total por año. Se tomaron 2283 escenas durante 2017, 3759 escenas durante 2018 y 5608 escenas durante 2019. A pesar de ser pocos años, los resultados muestran un aumento considerable de producción de imágenes. Si bien una mayor producción no implica un mayor uso, esto último escapa de las funciones de CONIDA. El aumento en la producción de imágenes satelitales habla mucho de los esfuerzos realizados por funcionarios del CNOIS y de la agilidad en las técnicas de descarga y procesamiento de escenas. Los resultados se pueden apreciar en el gráfico presentado a continuación:

Gráfico N°5: Producción de imágenes satelitales en temas de deforestación, narcotráfico, gestión de riesgos de desastres y agricultura



Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, también se realizó el Análisis Factorial Exploratorio (EFA) para conocer si el proceso de reducción de dimensiones resumía a los indicadores teniendo en cuenta la teoría de Centeno (2009) sobre inputs y outputs: “por recursos” y “por resultados”. La razón del análisis factorial nace en el hecho de que suelen haber variables, llamadas latentes, que no están representadas de forma concreta. Lo contrario ocurre con las llamadas variables manifiestas. Por ejemplo, el indicador “Salario promedio de funcionarios” es un caso de variable manifiesta, pues se representa concretamente. Sin embargo, es posible llegar a la medición de variables latentes a partir de un conjunto de variables manifiestas. Básicamente, el análisis factorial “permite agrupar las variables (ítems, por ejemplo) que se correlacionan fuertemente entre sí, y cuyas correlaciones con las variables de otros agrupamientos (factores) son menores” (Pérez y Medrano, 2010, p.58). Es decir, el análisis factorial junta a un grupo de variables manifiestas fuertemente correlacionadas entre sí y las reduce en un solo índice.

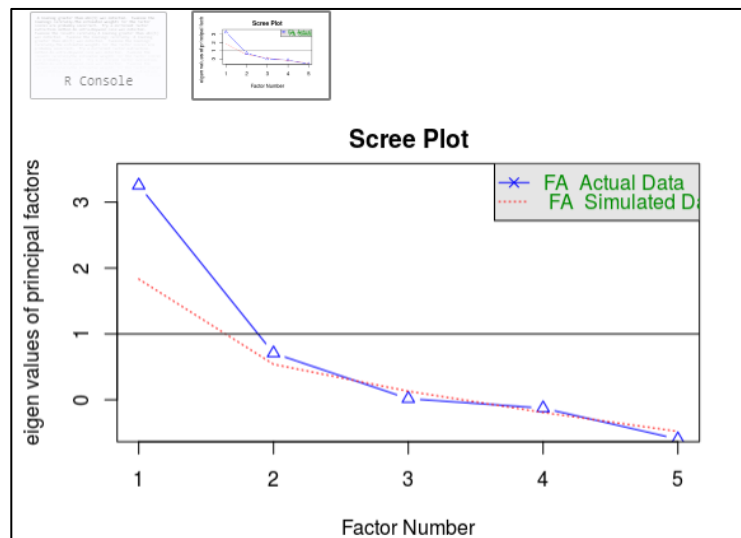
Previamente es necesario tomar dos pruebas para saber si es adecuado aplicar dicha técnica a las variables observadas (a los indicadores en este caso): la Prueba de Esfericidad de Barlett y las medidas de adecuación muestral de Kaiser Meyer Olkin (KMO). En primer lugar, la prueba de Barlett evidencia si las variables se encuentran correlacionadas entre sí. En la prueba de Barlett, la hipótesis nula es que las variables no están correlacionadas; por ello, si los resultados obtenidos resultan significativos ($p < 0.05$), se rechaza la hipótesis nula y se estima que las variables están suficientemente correlacionadas para el análisis factorial (Everitt y Wykes, 2001). En segundo lugar, el KMO se utiliza porque la prueba de Barlett puede llegar a mostrar resultados significativos sin la correlación adecuada. Según Pérez y Medrano (2010), el KMO va de un rango de 0 a 1 y se considera adecuado para el análisis factorial un valor igual o mayor a 0.7. Aquello sugiere una correlación satisfactoria entre las variables.

En lo que respecta a la medición de capacidad estatal, los cinco indicadores fueron considerados variables manifiestas a las que se les iba a realizar el análisis factorial. Antes de proceder con el análisis factorial, se realizó la Prueba de Esfericidad de Barlett y la prueba del KMO. Respecto a la prueba de Barlett, se tuvo como resultado un valor de significancia menor a 0.05, lo que permitió rechazar la hipótesis nula y pasar a la prueba del KMO. En esta última prueba, el valor resultante fue igual a 0.72, el cual evidenció que las variables eran adecuadas para el análisis factorial.

Luego de conocer que las cinco variables (indicadores) estaban efectivamente correlacionadas, se pasó a consultar sobre el número de índices o factores más adecuado para la reducción, lo que sería el número de variables latentes que explican la correlación entre las cinco variables manifiestas. Aquello fue posible

de observar a través de un gráfico de sedimentación del programa R, el cual se puede apreciar a continuación:

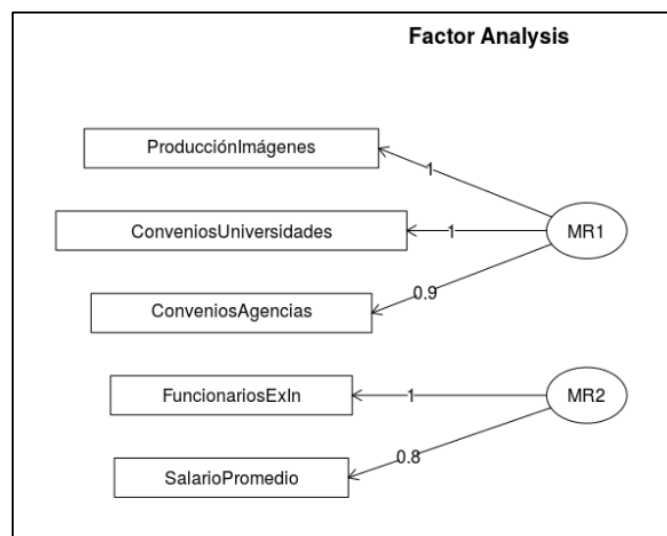
Gráfico N°6: Gráfico de sedimentación



Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar, el punto de inflexión, en el cual la diferencia entre la data actual y la data simulada es mínima, es dos. Con ello se concluye que el número adecuado para los factores o variables latentes es dos. Posteriormente, para el agrupamiento de las variables manifiestas en variables latentes, se hizo uso del método de rotación oblicuo “oblimin”, el cual explora la correlación entre los factores (Osborne, 2015). Los resultados se pueden observar en el gráfico a continuación:

Gráfico N°7: Agrupamiento de variables manifiestas en variables latentes

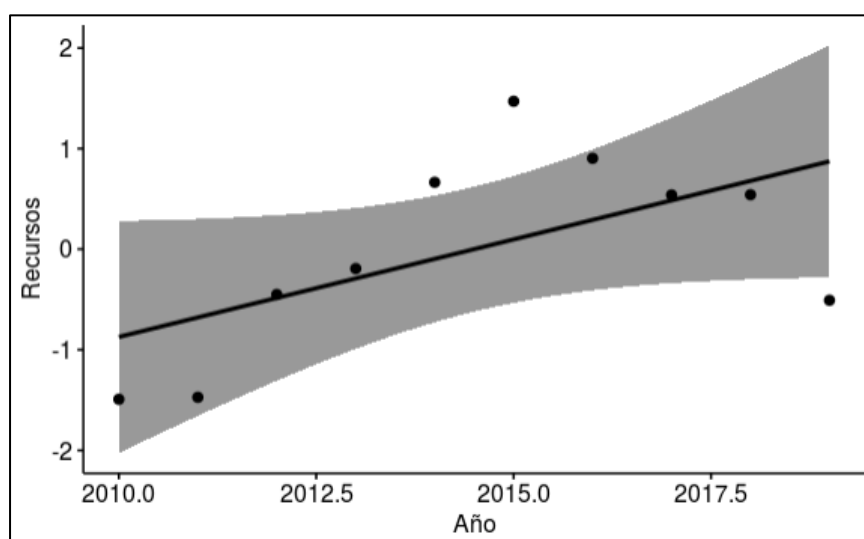


Fuente: Elaboración propia.

Como se puede apreciar, los indicadores considerados como “por resultados” (Convenios con universidades, convenios con agencias espaciales y producción de imágenes satelitales) se agruparon en un solo factor. Asimismo, los indicadores considerados como “por recursos” (salario promedio de funcionarios y funcionarios con experiencia internacional) también se agruparon en un solo factor. Aquel modelamiento estadístico se condice con la el tipo de división entre “por recursos” y “por resultados” utilizados para medir la capacidad estatal (Bersch, Praca & Taylor, 2017; Completa, 2017). Así también, los valores con los que se correlacionan las variables con cada factor son muy altos: el número de convenios con agencias espaciales se correlaciona con un valor de 0.9 al factor MR1 y el número de convenios con universidades junto a la producción de imágenes se correlacionan con un valor de 1 (prácticamente perfecto) al factor MR1. De igual forma, el salario promedio de los funcionarios se correlaciona con un valor de 0.8 al factor MR2 y el indicador de funcionarios con experiencia internacional se correlaciona con un valor de 1 al factor MR2. Por ello, a partir de este resultado, se dispuso colocar al factor MR1 el nombre de “Resultados” y al factor MR2 el nombre de “Recursos”.

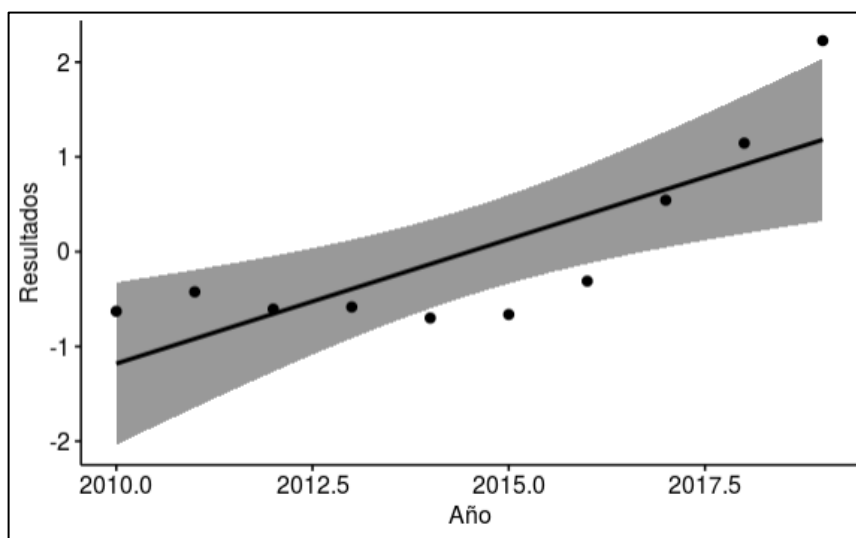
Para poder observar las frecuencias de las nuevas variables, se procedió a realizar un análisis univariado que se presenta a continuación:

Gráfico N°8: Índice de “Recursos” resultante del Análisis Factorial Exploratorio



Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°9: Índice de “Resultados” resultante del Análisis Factorial Exploratorio



Fuente: Elaboración propia

Respecto al gráfico de “Recursos”, al igual que en los indicadores analizados de forma individual, se aprecia un considerable aumento de recursos entre los años 2014-2016, años en los que justamente CONIDA se preparaba para recibir nuevas funciones y nuevo equipamiento tecnológico. Por otro lado, respecto al gráfico de “Resultados”, se observa un gran aumento a partir del año 2017. Aquello no es coincidencia, pues dicho año coincide con el periodo en el que CONIDA empezó a tener resultados a partir de la gestión de imágenes satelitales. Es notable además que, a pesar de observar una reducción en términos de recursos (gráfico 8) desde el año 2017, sea justo aquel año en que CONIDA empieza a tener mejores resultados. Quizás sea posible ver a dicho periodo como una situación de eficiencia: tener mejores resultados maximizando beneficios y minimizando costos (recursos). Es necesario recordar también que, de acuerdo a cierta literatura, la capacidad estatal es considerada sinónimo de eficiencia.

4.2. Medición de autonomía estatal

Para la medición de autonomía estatal se realizó un análisis univariado graficando las frecuencias de los dos indicadores desde 2010 hasta 2019: “Porcentaje del total de funcionarios que pertenecen o están alineados con las Fuerzas Armadas” y “Número de proyectos de investigación que han recibido financiamiento de entidades externas”. Asimismo, la presente sección se complementa con lo obtenido por entrevistas realizadas a directivos de CONIDA sobre pérdida de autonomía presupuestal y política.

En primer lugar, respecto a la autonomía presupuestal, a partir del 2003, CONIDA fue convertida en una unidad ejecutora del Ministerio de Defensa. Antes

de ello tenía una categoría de pliego, la cual le permitía ver los temas de presupuesto directamente con el Ministerio de Economía. Como unidad ejecutora, inicia trámites con el Ministerio de Defensa y después este se encarga de ver el presupuesto con el Ministerio de Economía. De esta forma, dejó de tener autonomía presupuestal. Como lo explican algunas entrevistadas y entrevistados,

“Nosotros hemos sido pliego hasta el 2002, CONIDA entró en una reestructuración, se nombró una comisión que fueron oficiales de la Fuerza Aérea y a partir del 2003 nos convirtieron en unidad ejecutora del Ministerio de Defensa. Después, en el 2006, con las demandas adicionales, sí se notaba que no estábamos en lo prioritario del sector y se solicitó creo que en el 2008 al MINDEF que nos ayudara con la gestión de la categoría de pliego pero nos dieron los recursos que necesitábamos en ese momento y se pasó el tema. En ese momento, quien estaba a cargo del ministerio no consideraba pertinente abrir más pliegos porque, sea como sea, un pliego es como un pulpito más” (Entrevista a Erika Callirgos, Directora de la Oficina de Planificación y Presupuesto, 2020)

“En el proyecto de ley de ese año de defensa, no aparecía ni siquiera CONIDA. Eso fue como ‘woow’, vamos a desaparecer. Fuimos a hacer un plantón frente al Congreso y al Ministerio para que nos den explicaciones de por qué no aparecíamos en la ley” (Entrevista a Erika Callirgos, Directora de la Oficina de Planificación y Presupuesto, 2020)

“[...] el directorio aprobaba el presupuesto, aprobaba el plan operativo, como todos los años. En enero me acuerdo, los directores técnicos presentaban su plan de trabajo al directorio y acá se aprobaba el presupuesto de la institución, antes era así. Y hay un dato importante, que antes CONIDA dependía, o sea, nuestra parte presupuestal se conversaba directamente a la Dirección de presupuesto público de Economía y Finanzas. No pasaba por Defensa. Entonces, se hacían muchas gestiones directas, el directorio aprobaba el presupuesto de forma interna y eso se presentaba a Economía y finanzas. Si economía y finanzas no entendía para que se pedía el uso de globo sonda por decir, en ese caso iba el director técnico o un especialista explicar que eso se necesita, a sustentar. Ahora pasamos por la dirección de presupuesto de Defensa antes de llegar al MEF. Antes, queríamos más presupuesto y se iba al MEF directamente. CONIDA estaba a nivel de Defensa, éramos el pliego 006, no como ahora que dependemos de Defensa” (Entrevistada o entrevistado N°3, 2020)

“Antes, como había directorio, la observación no venía de defensa, sino los mismos integrantes de los sectores veían eso. O sea, ellos aportaban sus experiencias, [...] era un consenso más variado. [...] Los principales cambios fueron que se tuvo que modificar el reglamento, el manual de organización, el organigrama, pero está aprobado como un tema transitorio todavía” (Entrevistada o entrevistado N°3, 2020)

De igual manera, en los últimos años, CONIDA recibió financiamiento de otras entidades públicas como Concytec para llevar a cabo proyectos de investigación. El financiamiento se dio a través de concursos y un grupo de investigación de la CONIDA consiguió ganar uno de los concursos para financiar el proyecto de rayos cósmicos¹¹. En sí, el no tener autonomía presupuestal es una barrera que les

¹¹ Entrevista a Gustavo Henríquez, Secretario General de CONIDA.

impide a los funcionarios negociar directamente con el Ministerio de Economía y no depender de las prioridades del sector Defensa. Según el Jefe Institucional de la agencia, la CONIDA siempre toma la iniciativa, pero existen instancias superiores de decisión de las cuales se depende para cumplir con este objetivo. Como se señala a continuación:

“Lo que sí representa una traba es el tema de la autonomía presupuestal, y eso solo se va a salvar siendo pliego presupuestal” (Entrevista a Erika Callirgos, Directora de la Oficina de Planificación y Presupuesto, 2020)

“pero el presupuesto que históricamente se asigna es mucho menor que la suma de los pedidos. Entonces, tenemos que ajustarlo y eso se hace con los directores. Y luego cuando ya otorgan el PIA, nuevamente se ajusta porque ya el PIA no necesariamente es igual al presupuesto que se ha trabajado el año anterior” (Entrevista a Gustavo Henríquez, Secretario General de CONIDA, 2020)

Este aspecto es propicio para hablar de la pérdida de autonomía en términos intraestatales (recibir presiones directas o indirectas de organismos estatales usualmente superiores en jerarquía). Aun así, el propósito de este trabajo no ha sido explicar que la pérdida de autonomía respecto a este caso es negativa. De forma contraria, la pérdida de autonomía le permitió a la agencia potenciar sus capacidades estatales y cumplir sus funciones con eficiencia.

En segundo lugar, respecto a la autonomía política, una de las consecuencias del proceso de reestructuración fue el ingreso de militares de la Fuerza Aérea a cargos importantes de CONIDA. Aquello se debió a factores como falta de presupuesto para pagar personal civil pero también significó que los militares pudieran priorizar algunos temas. La agencia desmanteló a algunas de sus áreas para cubrir con personal capacitado a la nueva área de imágenes satelitales. De esta forma, CONIDA no solo perdió autonomía como entidad en conjunto, sino también algunas de sus áreas perdieron autonomía frente a otras. Como se señala a continuación:

“No estuve en cómo nació CONIDA pero había un directorio hasta el 2002 y un Jefe Institucional civil. A partir del 2003, el Jefe Institucional es militar” (Entrevista a Erika Callirgos, Directora de la Oficina de Planificación y Presupuesto, 2020)

“El estilo militar es diferente, vienen, traen otras directivas, traen otras inquietudes más delineadas. Poco a poco el personal ha tenido que acomodarse. Vino uno y después comenzaron a venir poco a poco y ya. También han traído sus secretarios, sus mayordomos, su personal de confianza” (Entrevistada o entrevistado N°3, 2020)

“Tuvimos un problema con la representación, con la gente que iba a ir a Francia. No nos quisieron dar dinero para contratar gente y al final nosotros hemos terminado mandando muchos oficiales FAP por necesidad, porque no pudimos concretar el tema con civiles. Los oficiales nos convienen porque no les pagamos, la Fuerza Aérea les paga su sueldo. Pero tampoco podíamos mandar solamente oficiales, teníamos que mandar civiles. Como no nos dieron dinero para contratar, tuvimos que coger a las áreas técnicas

y quitarles personal. O sea, les quitamos ingenieros mecánicos, ingenieros electrónicos. Cinco en total sacamos de las áreas técnicas y para ellos fue importante. Y les estábamos quitando a los más importantes porque necesitábamos gente con un perfil, con capacitación, con dominio de cierto idioma. Entonces, la verdad es que sí desmantelamos nuestras áreas técnicas, hasta ahora me reclaman algunos porque no hemos podido reponer el personal en esas condiciones” (Entrevista a Erika Callirgos, Directora de la Oficina de Planificación y Presupuesto, 2020)

“En el caso de nosotros, mi área ha sido afectada porque en un momento CNOIS se llevó a algunas personas de mi área, las cuales nunca fueron repuestas, hasta la fecha. Y hasta la fecha seguimos con esa debilidad de esas personas que están faltando. La idea era cambiar personas y se reponía, pero no. En esa parte sí nos ha afectado” (Entrevistada o entrevistado N°1, 2020)

[...] el número de profesionales que tenemos aquí [en esta área] ha disminuido, se han ido al área del satélite. Lo que hacemos aquí no va a salir en televisión ni nada de eso, lo del satélite sí. La misma necesidad ha hecho eso. La mayor parte del presupuesto se va al satélite, en desmedro de las otras áreas, su personal cada vez es menos, están en el límite. Hemos estado en el límite, es más, hemos estado debajo de la capacidad operativa. O sea, el proyecto nos ayudó pero no fue como esperábamos” (Entrevista a Miguel Vidal, Director Técnico de Desarrollo de Tecnología Espacial)

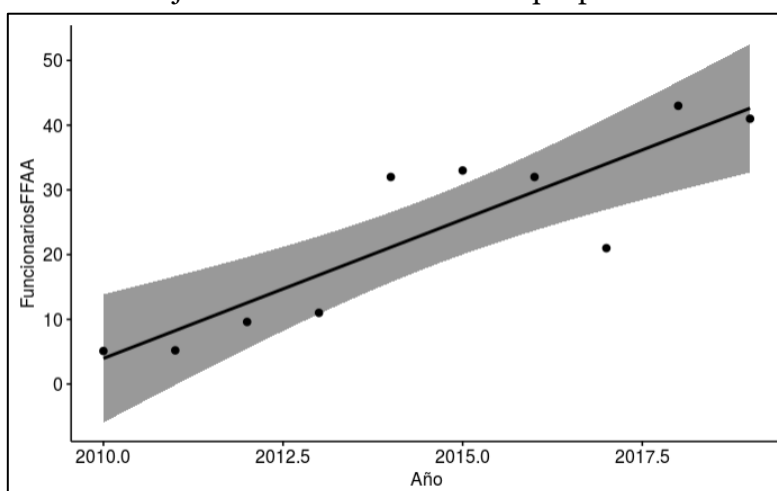
En tercer lugar, respecto a la parte cuantitativa de la medición de autonomía, el primer indicador es “Porcentaje del total de funcionarios que pertenecen o están alineados con las Fuerzas Armadas”. Como se mencionó anteriormente, después del proceso de reestructuración, CONIDA pasó de tener un directorio civil a tener la figura de Jefe Institucional. El cargo de Jefe Institucional representa a la autoridad máxima de CONIDA y lo ejerce un militar de la Fuerza Aérea del Perú. Asimismo, la persona que ocupa dicho cargo se encarga de las decisiones más importantes, tales como el presupuesto anual, el reordenamiento de funcionarios (cambio de un área a otra), el contacto directo con funcionarios del Ministerio de Defensa, las relaciones diplomáticas con funcionarios externos a CONIDA, etc.

Como señala Pion-Berlin (1995, p.124), “si bien son parte del Estado, los militares actúan con frecuencia como si estuvieran por encima y más allá de la autoridad constitucional del gobierno. [...] A medida que las fuerzas armadas acumulan poder, protegen cada vez más sus logros”. En ese sentido, a pesar de tener objetivos civiles, las decisiones de CONIDA tienen influencia militar. Este hecho, que podría ser el más destacable por el cargo de Jefe Institucional, también se replica en esferas de más baja jerarquía.

Por ello, resulta importante tener en cuenta que a mayor cantidad de trabajadores militares, mayor será la intervención que estos tengan en decisiones que mayormente tienen objetivos civiles. A partir de información proporcionada por CONIDA, se tiene que, durante 2010, los militares de la Fuerza Aérea del Perú representaron el 5,1% del total de funcionarios. Durante 2011, el porcentaje fue

5,2% y en 2012 aumentó a 9,6%. Luego, durante 2013, los militares representaron el 11% del total de funcionarios. Esta cifra se elevó en 2014, año en que los militares llegaron a representar el 32% del total de trabajadores. En 2015, la cifra fue 33% y en 2016 fue nuevamente 32%. El porcentaje de militares disminuyó durante 2017 a 21% pero volvió a aumentar en 2018, alcanzando la cifra de 43%. Durante 2019, los militares representaron al 41% del total de funcionarios. Si bien la cantidad de militares no llega a superar el 50% del total de trabajadores, los resultados muestran una tendencia creciente, sobre todo a partir del año 2014 (año en el que CONIDA ya se preparaba para hacerse cargo del PerúSat-1). Los resultados se presentan en el gráfico a continuación:

Gráfico N°10: Porcentaje del total de funcionarios que pertenecientes a las FF.AA.



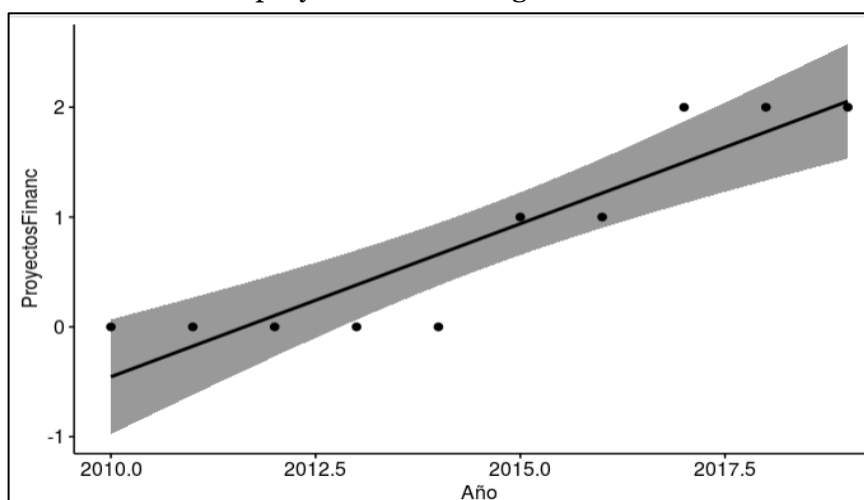
Fuente: Elaboración propia.

Por último, respecto al segundo indicador “Número de proyectos de investigación que han recibido financiamiento de entidades externas”, también se utilizó información proporcionada por CONIDA. Este indicador se basa en el grado de decisión que pueden tener los funcionarios en un proyecto cuyo financiamiento no es autónomo. Como se sabe, recibir financiamiento de un ente externo influye no solo en el resultado final del proyecto, sino también en el tipo de decisiones que toman los/las que están a cargo del proyecto. En muchas ocasiones, los proyectos de investigación son modificados para cumplir con lo pedido por quienes otorgan los recursos. Aquello es totalmente válido; sin embargo, influye en el grado de autonomía de quienes lo reciben.

Por un lado, de acuerdo a la información proporcionada por CONIDA, en 2015, el proyecto “Desarrollo de arreglo de detectores de rayos cósmicos atmosféricos para investigación en fenómenos astrofísicos, meteorológicos, de meteorología espacial y sísmicos” recibió financiamiento por parte de INNÓVATE-Perú. Dicha entidad, externa a CONIDA, se encarga de dar financiamiento a proyectos de innovación empresarial, desarrollo productivo, emprendimiento, etc. Si bien el proyecto inició el 2015, el financiamiento es contemplado de forma anual hasta

2020, por lo que se considerará como proyecto anual desde los años 2015 hasta 2019. Por otro lado, en el 2017, el proyecto “Desarrollo de Tomógrafo Muónico para pruebas no invasivas de Objetos Geofísicos” recibió financiamiento por parte de FONDECYT. Este fondo es dado para el desarrollo científico, tecnológico y para la innovación tecnológica. El financiamiento para este segundo proyecto se da hasta la actualidad, por lo que también se considerará como proyecto anual desde los años 2017 hasta 2019. Los resultados muestran, aunque se trata solo de dos proyectos, que hay una tendencia al aumento con el paso de los años. Aquello dice mucho sobre la disminución del grado de autonomía de los funcionarios con el paso de los años. Los resultados se presentan en el gráfico a continuación:

Gráfico N°11: Número de proyectos de investigación con financiamiento externo



Fuente: Elaboración propia.

Es importante destacar que, a diferencia de los indicadores usados para medir la capacidad estatal, los de autonomía están en forma contra intuitiva. Es decir, para el caso de capacidad estatal, mientras más alto o más aumenta el indicador significa que la capacidad es más alta. Sin embargo, en el caso de autonomía, mientras más aumenta el indicador significa que la autonomía es más baja. Esto sucede porque los indicadores usados para medir la autonomía parten de la idea de las cosas que deberían existir o pasar para considerar a un ente estatal con baja autonomía. No parten de la idea de los elementos que debe tener un ente estatal para ser considerado con alta autonomía.

En suma, en esta sección se han documentado y sustentado los niveles inversos entre capacidad y autonomía estatal. A través de información proporcionada por CONIDA, uso de herramientas estadísticas y entrevistas semiestructuradas, se ha sostenido que CONIDA pasó de ser una entidad con baja capacidad – alta autonomía a una con alta capacidad – baja autonomía. Para ello tuvo que pasar por varias etapas: por un lado, durante el 2002 perdió autonomía presupuestal al pasar de pliego a unidad ejecutora. Al mismo tiempo, este cambio ocasionó un

aumento de capacidad en términos burocráticos. Por otro lado, los datos estadísticos evidenciaron un aumento de capacidad estatal a partir de los años 2014-2015, tanto en recursos (inputs) como en resultados (outputs). La disminución de autonomía también se vio evidenciada: a través de indicadores inversos se observó una disminución también entre los años 2014-2015. Por ello, a continuación se presentan los factores que explican dichos cambios.

V. Desarrollo de factores explicativos para los diferentes grados de capacidad y autonomía estatal en el caso de la Agencia Espacial del Perú

Como el presente estudio entiende que capacidad y autonomía estatal son dimensiones institucionales, aquello se concibe dentro de un contexto donde los políticos tienen que decidir entre mejorar el desarrollo del país a largo plazo y servir metas colectivas a través del fortalecimiento del Estado, o sobrevivir políticamente, lo cual implica no fortalecer al Estado (Geddes, 1974). De esta forma, si escogen la última opción, logran tener un alto grado de autonomía con el costo del bajo fortalecimiento del Estado. Así, la variación entre capacidad y autonomía es clave. Si se observa que en contextos de burocracias de baja calidad, las políticas se cumplen y se aplica la ley, la respuesta podría estar en que el ente estatal no recibe presiones externas y llega a implantar sus decisiones de forma autónoma. La capacidad estatal también recibe restricciones institucionales: es posible que una agencia tenga la voluntad y los recursos para hacer algo, pero si hay ausencia de facultades legales o tiene mala coordinación con otras agencias no puede hacerlo (O'Brien & Li, 1999). En este caso, la baja autonomía se lo impide. A continuación, se presentan factores que pueden llegar a explicar la relación inversa entre capacidad y autonomía estatal para CONIDA. La metodología cualitativa empleada sirvió para confirmar uno de los factores de la hipótesis y rechazar al otro, el cual no se llegó a corroborar. Asimismo, también se puso en evidencia la existencia de otros dos factores que son considerados para el presente desarrollo.

5.1. Un ajuste burocrático como muestra de agencia

La capacidad y la autonomía estatal se miden a través del tiempo, pues suelen tener variaciones y no siempre son sostenibles. No siempre un aumento de capacidad implica un aumento de autonomía y viceversa. Las agencias espaciales en América Latina no son excluyentes de dicho supuesto y sus variaciones se pueden explicar por mecanismos de agencia o de elección racional. Alcañiz (2016) sostiene que, para un aumento de capacidad, la cooperación internacional entre agencias puede darse a partir de la necesidad que los burócratas tienen de actualizarse profesionalmente.

Por ello, los diversos grados de capacidad y autonomía de CONIDA pueden ser explicados por una variable de elección racional a través de una mirada endógena y una mirada exógena. El diseño institucional (mirada endógena) puede facilitar incentivos para que algunas políticas sean adecuadamente implementadas y otras no (O'Brien & Li, 1999). De este modo, cuando una agencia tiene alta autonomía, las reglas que regulan los criterios de selección y evaluación del desempeño de los burócratas puede influir en la implementación selectiva de la política y en no llegar a cumplir las funciones con totalidad. Así, existen políticas que inicialmente se piensan para fortalecer al Estado pero llegan a tener resultados contraproducentes (O'Brien & Li, 1999). Por otro lado, los vínculos con la sociedad y los recursos administrativos derivados (mirada exógena) pueden fortalecer a la agencia y hacer que la ley se cumpla (Amengual, 2016). De esta forma, actores externos pueden influir en el cumplimiento de la ley, lo que resulta en que una baja autonomía conduce a alta capacidad.

En ese sentido, desde una mirada exógena, durante el 2002, CONIDA pasó por un proceso de reestructuración debido a unos cuestionamientos respecto a la gestión. En palabras de una de sus funcionarias y de un ex funcionario,

“En el 2002 [...] CONIDA tenía un proyecto que se llamaba CONIDA-Sat. Era un proyecto de investigación y la meta era un satélite, pero era desarrollarlo todo acá. Habían cuestionamientos porque ya habían pasado como tres o cuatro años y como que no veían resultados. Entonces dijeron ‘algo estamos haciendo mal, estamos queriendo hacer algo que a lo mejor no tenemos ni las capacidades para hacer’ Entonces decidieron reestructurar CONIDA para ver qué es lo que realmente podíamos hacer y no seguir vendiendo algo que no se iba a dar. Es así que viene la comisión de reestructuración” (Entrevista a Erika Callirgos, Directora de la Oficina de Planificación y Presupuesto, 2020)

“En el 2002, CONIDA pasa por un proceso de reestructuración. CONIDA estuvo por más de veinte años a cargo de un Jefe Institucional que como resultado de este proceso fue removido del cargo. ¿Por qué? Porque eran veinte años que no se vio el desarrollo de la Institución. Siempre sucedía que venían agencias espaciales o de investigación científica como la NASA, el Instituto Mac Planck o de Argentina y hacíamos un proyecto conjunto pero el 90% lo hacían ellos. Y al final terminaba el convenio de cooperación y se llevaban ellos todas sus cosas y nos quedábamos sin nada. O sea, nunca hubo un desarrollo en este campo para el país; era para consumo personal y el conocimiento se lo llevaban a otro sitio, es decir, no hubo gestión del conocimiento” (Entrevista a Carlos Rodríguez, ex Jefe Institucional de CONIDA, 2020)

Asimismo, es necesario recalcar nuevamente que, según todos los trabajadores y ex trabajadores de la agencia entrevistados, CONIDA consigue aumentar su nivel de capacidad, básicamente, gracias al PerúSat-1. Es la adquisición y el manejo del satélite lo que provoca que un gran cambio y marca un antes y un después para todo el equipo de trabajo. Como señalan algunos entrevistados a continuación:

“Con el satélite, pum, se produjo un salto. Por supuesto, el satélite ha marcado un antes y un después para CONIDA. Y no solamente para CONIDA, en el tema espacial, a todo el Perú” (Entrevista a Miguel Vidal, Director Técnico de Desarrollo en Tecnología Espacial, 2020)

“Sí, el satélite marcó un antes y un después no solo para CONIDA, sino también para el país, para el desarrollo espacial del Perú” (Entrevista a Gustavo Henríquez, Secretario General de CONIDA, 2020)

“CONIDA ha sido más reconocida al momento de adquirir el satélite, antes muy pocos conocían sobre sus actividades. El satélite permitió que el personal de CONIDA difundiera las actividades. [...] antes del satélite muy pocos conocían a la agencia espacial. Después de esto, a raíz de toda la difusión, ya conocen que hacemos. Por eso lo de antes y después, siempre se ha hecho desarrollo, el cambio es que se ha difundido la institución” (Entrevistada o entrevistado N°1, 2020)

“Bueno, sin duda hay un antes y un después de CONIDA con el proceso de adquisición. Antes tenía menor relevancia porque todavía no tenía acción. Pero después de la adquisición, que implicó la construcción de una base satélite. Ya después de concretarse la construcción en la base de Punta Lobos, obviamente, CONIDA pasa a tener una jerarquía que no tuvo antes de contar con PerúSat-1” (Entrevista a Pedro Cateriano, ex Ministro de Defensa, 2020)

Por otro lado, desde una mirada endógena, el aumento de capacidad nació por iniciativa de los propios funcionarios, demostrando que el proceso de reestructuración resultó fundamental para generar un autoconocimiento de fortalezas y debilidades y hacer mejor uso de los recursos. Como señalan algunas de las personas entrevistadas,

“La idea de tener un proyecto satelital nace de acá. [...] La idea de CONIDA era hacer un satélite y como no se hizo, un poco las conclusiones eran ‘nosotros no tenemos los profesionales con las capacidades de hacer un satélite’. Entonces, se le encargó al ingeniero Vidal que se armara el proyecto. Al final, gustó el proyecto en defensa” (Entrevista a Erika Callirgos, Directora de la Oficina de Planificación y Presupuesto, 2020)

“CONIDA toma la iniciativa y conduce el proyecto” (Entrevista a Alex Delgado, Director Técnico de Estudios Espaciales, 2020)

“La tendencia en el mundo es que exista información satelital y nosotros comprábamos esa información, pero la comprábamos carísimo. Una escena costaba 10 mil dólares y a veces no la sabías ni aprovechar. Entonces, nosotros quisimos crear algo que te permita llegar a todos de forma rápida y a bajo costo” (Entrevista a José Pasapera, Director de Geomática, 2020)

“Entonces el proyecto inició como un proyecto de inversión pública y habían tres etapas: el perfil, la pre factibilidad y la factibilidad. Después de la última etapa el proyecto recién se puede ejecutar. [...] en el año 2005 hicimos un workshop e invitamos a 33 organismos del Estado. Todos respaldaron el proyecto y en todos los lugares la gente consideraba que era un proyecto muy importante. [...] nosotros seguimos impulsando el proyecto, seguimos yendo a diferentes lugares porque estábamos convencidos de que era un buen

proyecto. Incluso, con el Colegio de Ingenieros, sacamos la edición especial de una revista donde se hablaba del proyecto satelital. [...] Sin embargo, nos hemos demorado 8 años en hacer el proyecto, nadie creía. ¿Un satélite para el Perú? Nos decían: nosotros no somos Estados Unidos, no somos Europa. Hemos tenido que ir convenciendo de uno a uno, haciendo trabajo de hormiga. Y poco a poco han ido cambiando” (Entrevista a Miguel Vidal, Director Técnico de Desarrollo en Tecnología Espacial, 2020)

El proyecto espacial, además de nacer por iniciativa de los mismos funcionarios, también produjo un aumento de funciones después de su implementación. El impacto burocrático fue un factor que potenció las habilidades de los mismos trabajadores y tuvo como resultado un aumento de capacidad estatal (entendiendo la dimensión de “por resultados”). Y no solo se potenciaron las habilidades, sino que se hizo presente el orgullo y hasta algo que podría llamarse identidad. A continuación, se presentan algunos extractos de lo dicho por los entrevistados:

“el ambiente de trabajo ha ido cambiando: antes las personas trabajaban en "islas", "desconectadas" entre las diferentes direcciones, sin enfocarse en los procesos ni en los resultados globales que debían entregar a la agencia. Ahora [...] han comprendido que formar parte de la CONIDA las obliga a trabajar en equipos, compartiendo responsabilidades en el marco de procesos transversales, considerando que se debe generar resultados evidentes, medibles, que tengan un alto impacto en los usuarios” (Entrevista a Carlos Caballero, ex Jefe Institucional de CONIDA, 2020)

“Con el satélite también hubo un aumento de funciones dentro de CONIDA. El satélite produce demanda y la mayor cantidad de recursos van destinados para eso” (Entrevista a Miguel Vidal, Director Técnico de Desarrollo en Tecnología Espacial, 2020)

“Sí, es a raíz de la implementación del Centro Nacional de Operaciones de Imágenes Satelitales que está en Pucusana. Normalmente CONIDA se ha desarrollado en el ámbito de investigación y desarrollo pero a raíz del lanzamiento del satélite y la puesta en operación del centro, se ha sumado una actividad operativa que es brindar un servicio: el suministro de imágenes a las entidades públicas. Entonces ahí se ha incrementado no solo la producción de imágenes, sino también la interacción de CONIDA con otras entidades públicas. [...] Directamente se ha creado una dirección técnica encargada en el centro (CNOIS), entonces el organigrama de CONIDA se expandió para considerar al personal nuevo que se ha asignado. Entonces, ha habido un aumento de personal, el presupuesto de CONIDA también se implementó, no solo para la ejecución del proyecto, sino también para el sostenimiento. [...] existe toda una nueva capacidad en infraestructura, en conocimiento, en especialistas, en personal, en el mismo servicio que se está otorgando al Estado que es nuevo” (Entrevista a Gustavo Henríquez, Secretario General de CONIDA, 2020)

“Los cambios requieren más dedicación, más tiempo, más esfuerzo, ya que los tiempos son cortos. CONIDA es una institución que ha mejorado bastante y básicamente se ha impulsado con la compra del satélite” (Entrevistada o entrevistado N°1, 2020)

“Con el satélite hay más personal. Nos tuvimos que adaptar a una tecnología nueva, como si fuese nuestro ícono. Al menos en la parte administrativa nos trajo algo más concreto. Por eso, por ejemplo, esta área de imagen no existía y se tuvo que hacer la

difusión del satélite que era todo un monstruo. Antes no se potenciaba la oficina de imagen. [...] El Jefe Institucional de ese tiempo nos reunía a todos en el auditorio y nos hacía saber lo orgulloso que estaba de trabajar en CONIDA. Y yo particularmente, que llegué a CONIDA cuando no era nada, a mí me gustaba, yo me sentí realmente orgullosa de trabajar acá porque antes no podíamos ofrecer mucho, estábamos desarrollando para el Perú. Y cuando había reuniones de las agencias espaciales Perú estaba presente. Y nosotros decíamos “ah, qué bien, mi trabajo sirve para algo, soy parte de ese algo aunque sea pequeñito” (Entrevistada o entrevistado N°3)

5.2. ¿El tema ambiental como una presión externa?

Una teoría para explicar las variaciones entre capacidad y autonomía es la que hace énfasis en las presiones externas. Según Dargent (2014), las élites pueden provocar un aumento de capacidad con el costo de su posición en escenarios internacionales. Esto ocurre mediante desafíos externos – que pueden ser presiones geopolíticas, presiones económicas y nuevas demandas planteadas por la comunidad internacional – que terminan profesionalizando a las instituciones (Dargent, 2014). Al final, se consigue que las élites políticas o burocráticas (1) terminen creando nuevas agencias o (2) reforzando las agencias existentes. La creación de agencias espaciales en algunos países latinoamericanos en el último siglo puede responder al primer punto.

De acuerdo a lo planteado en la hipótesis, la variable que puede explicar el cambio en CONIDA hace referencia a las presiones externas propuestas por Dargent, un Tratado de Libre Comercio (TLC) en este caso. Perú firmó el TLC con Estados Unidos en el 2003 pero recién se implementó en el 2009. Entre los numerosos acuerdos que involucraba el TLC, se implicaba que cada país debía “[...] establecer sus propios niveles de protección ambiental interna y sus prioridades de desarrollo ambiental, y de adoptar o modificar por consiguiente sus leyes y políticas ambientales, cada parte se asegurará de que sus leyes y políticas establezcan y estimulen altos niveles de protección ambiental y se esforzará por seguir mejorando sus respectivos niveles de protección ambiental”. (Artículo 18.1 del TLC citado en Fairlie et al., 2006, p.92).

Así también, en relación a la diversidad biológica, el TLC establecía lo siguiente: “Las partes reconocen la importancia de la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica y su rol en el logro del desarrollo sostenible. En consecuencia, se mantienen comprometidas a promover y fomentar la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica y todos sus componentes. [...] reconocen la importancia de respetar y preservar los conocimientos tradicionales y prácticas de sus comunidades indígenas. [...] reconocen la importancia de la participación y consulta pública [...] en temas relacionados con la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica [...]” (Artículo 18.8, literales 1, 2, 3 y 4, citado en Fairlie et al., 2006, p.96). Es decir, el TLC fue una de las razones para que Perú se preocupara por temas como la

deforestación y la minería ilegal, causantes del daño al ecosistema del territorio y de la Amazonía principalmente.

Aquello se relaciona al aumento de funciones de CONIDA para resolver problemas como el narcotráfico, la minería ilegal, la deforestación y la prevención de desastres naturales a través del uso de imágenes satelitales. La idea central, planteada como una posible variable explicativa en la hipótesis, es que la implementación del TLC sirvió como una presión externa para que el Estado se preocupara por temas ambientales y reforzara la capacidad de la agencia espacial. Además, hasta antes de la implementación del satélite, CONIDA no poseía muchos funcionarios que tuviesen especialización internacional. Actualmente la agencia espacial tiene como iniciativa enviar a sus funcionarios a especializarse en el extranjero (lo hace por medio de concursos y becas)¹², pues, como sostiene uno de sus ex funcionarios,

“Resulta muy importante que el personal tenga una formación internacional de alto nivel (multicultural, multilingüe, con experiencia en sedes espaciales internacionales), absolutamente diferente de lo que se registra en el trabajo diario de una institución pública nacional” (Entrevista a Carlos Caballero, ex Jefe Institucional de CONIDA, 2020)

Sin embargo, de acuerdo a lo recopilado en la información cualitativa, si bien varios funcionarios refieren que el tema ambiental fue un factor importante para la implementación del satélite, no fue el único ni el más determinante. Asimismo, de acuerdo a funcionarios decisores de políticas públicas, el TLC no fue un mecanismo de presión externa que obligó al Perú a preocuparse por el tema ambiental e implementar el programa satelital. Por tanto, si bien el tema ambiental llega a tener un poco de influencia, la variable de las presiones externas no llega a ser confirmada ni corroborada. Aquello se puede evidenciar en los comentarios a continuación:

“No [el TLC no fue un factor de apoyo al proyecto], porque el proyecto se inicia antes del TLC, el 2004 y el TLC es del 2006. Digamos que el tema del ambiente ha ayudado en las fases finales, ahí sí, definitivamente que sí” (Entrevista a Miguel Vidal, Director Técnico de Desarrollo en Tecnología Espacial, 2020)

“El factor ambiental no fue el ícono determinante, sino que fueron todos” (Entrevista a Alfredo Robles, Director de Gestión de la Calidad, 2020)

“También [el tema ambiental influyó en la decisión], por esa razón el proyecto se trabajó con la PCM porque en todo momento el satélite fue pensado para un uso polifuncional, no solamente para el sector defensa. [...] El tema del medio ambiente, la protección y defensa del medio ambiente influyó y fue una política de gobierno. No hay que olvidar que durante la gestión del expresidente Humala se realizó la COP aquí. Y no, nosotros no nos hemos sentido presionados ni por el TLC ni por nada. Esto, como todas las

¹² Entrevista al director del Área de Geomática.

adquisiciones, es consecuencia de un largo proceso y de una deliberación interna del Estado que prioriza sus adquisiciones, obviamente” (Entrevista a Pedro Cateriano, ex Ministro de Defensa, 2020)

5.3. ¿Por voluntad política?

De acuerdo a las entrevistas realizadas, otro factor fue determinante para que el proyecto PerúSat-1 (que fue lo que permitió que CONIDA aumente su nivel de capacidad) llegara a implementarse. Hasta el año 2013, a pesar de haber recibido el visto bueno del Ministerio de Defensa y del Ministerio de Economía, el proyecto seguía estancado por falta de presupuesto y porque no era una prioridad para ambos sectores. Algunos entrevistados lo explican a continuación:

“No nos dieron la viabilidad por el tema del financiamiento. Eso fue en el 2010 hasta recién en el 2013 que se vuelve a actualizar algunas cosas del proyecto para que pueda ejecutarse” (Entrevista a Erika Callirgos, Directora de la Oficina de Planificación y Presupuesto, 2020)

“Después de que el proyecto llegó a factibilidad y formó parte del Banco de Proyectos, quedó ahí mucho tiempo, desde el 2010 estuvo ahí hasta el 2013” (Entrevista a Gustavo Henríquez, Secretario General de CONIDA, 2020)

Aquello cambió en el 2013, en el gobierno del ex Presidente Humala, debido a un factor de voluntad política. Como señalan algunos de los funcionarios entrevistados,

“Yo creo que fue una decisión política. Un día llamó Humala y dijo ‘quiero que me expliquen del proyecto’. Y le explicaron y él dijo ‘quiero que se lance’. Creo que los temas de desastres y el ambiental podrían haber influenciado un poco” (Entrevista al director de Geomática, 2020)

“Lo que hizo la gestión de Humala fue facilitar el tema del financiamiento” (Entrevista a la directora de la Oficina de Planificación y Presupuesto, 2020)

“Tal vez el gobierno estuvo consciente de que era necesario invertir en tecnología espacial, de que era muy importante porque la tecnología espacial es un conocimiento estratégico que involucra muchas disciplinas científicas y tecnológicas. Imagino que el gobierno estuvo consciente del bien que le iban a hacer al país” (Entrevista a Alex Delgado, Director Técnico de Estudios Espaciales, 2020)

“Sentimos que tuvimos el respaldo suficiente cuando el MEF dio la viabilidad, y eso sucede en el gobierno de Humala. Ese gobierno le dio, por lo menos, el respaldo político” (Entrevista a Miguel Vidal, Director Técnico de Desarrollo en Tecnología Espacial, 2020)

“Fue una política de gobierno de Ollanta Humala. Y él dijo ‘sacamos el proyecto’. Nuestro Jefe Institucional de aquel entonces sabía que iba a asumir problemas pero llevó el proyecto en el hombro. Pero también fue gracias a que se tuvo el apoyo del gobierno” (Entrevista a Alfredo Robles, Director de Gestión de la Calidad, 2020)

Así pues, aquella información se confirma con lo dicho por funcionarios de la cúpula del gobierno de aquel entonces. Como señala Boone (2012), hay factores como el interés, la voluntad, las prioridades y las decisiones que llegan a impulsar resultados. En este caso, dicho factor fue responsable del aumento de capacidad estatal en CONIDA. Como sostienen los siguientes entrevistados,

“Entre otras cosas sí [el proyecto del satélite llegó a implementarse por un tema de voluntad política], pero también por una necesidad del Estado peruano de contar con un instrumento tecnológico de alto nivel no solamente para el sector defensa y la inseguridad, sino también para combatir la minería ilegal, la tala ilegal de árboles, temas relativos a usos diversos en agricultura, etc. Por esa razón, el proyecto se trabajó con la Presidencia del Consejo de Ministros” (Entrevista a Pedro Cateriano, ex Ministro de Defensa, 2020)

“Cuando se hizo la evaluación de todos los proyectos, obviamente, la adquisición del satélite era de necesidad para nosotros. Eso lo determino no solamente CONIDA, el Ministerio de Defensa, sino el gobierno en su conjunto porque fue un proyecto multisectorial donde también participó la PCM. Fue una decisión del gobierno en realidad” (Entrevista a Pedro Cateriano, ex Ministro de Defensa, 2020)

“Cuando, en coordinación con los Ministros, se dice que hay presupuesto para adquirir un presupuesto, entonces se actualiza el proyecto de inversión pública para conseguir lo que en ese momento se consideraba la mejor tecnología del mundo. [...] Cuando se aprueba el proyecto, 2013, 2014, no recuerdo bien, yo estaba como Viceministro de Recursos y ahí es que se da el equipo técnico que hace el proceso de selección. Después, se nombra a un equipo de negociación que lleva a cabo la negociación, y después viene el proceso de producción del satélite” (Entrevista a Jakke Valakivi, ex Ministro de Defensa, 2020)

5.4. ¿Decisión estratégica?

Finalmente, de acuerdo a lo mencionado por funcionarios de CONIDA, otro posible factor capaz de explicar el apoyo final a la implementación del PerúSat-1 (que fue lo que derivó en las diferencias en los grados de capacidad y autonomía en CONIDA) se basa en un tema de decisión estratégica y búsqueda de dejar un legado personal.

En primer lugar, respecto a la decisión estratégica, los entrevistados señalan que el hecho de pasar de un satélite métrico a uno submétrico volvió más atractiva a la posible compra. ¿La razón? La tecnología submétrica es utilizada solamente por grandes potencias como Estados Unidos y ningún país en América Latina posee dicha tecnología. Este tipo de tecnología permite tomar imágenes con mayor precisión y posiciona a los responsables como actores importantes dentro del campo espacial, al mismo tiempo que da mayores probabilidades de establecer convenios con otras entidades. Asimismo, el satélite no solo iba a servir para un solo sector, sino que iba a ser multisectorial. La inversión realizada, al final, iba a beneficiar a todos los sectores. Y por otro lado, respecto a una decisión

estratégica en temas de seguridad internacional, adquirir un satélite de observación de la Tierra iba a significar que el Perú podía conocer lo que hacían en otros países y prepararse para un posible conflicto. Como señalan los entrevistados a continuación:

“Llega la época del Presidente Humala y ahí hay un cambio que yo creo que lo hace interesante. Lo que se desarrolló en un principio era tener un satélite métrico y como la tecnología espacial cambia y se desarrolla rápidamente, la tecnología submétrica se vuelve accesible para países que antes no podían adquirirla porque solo era para temas militares. Entonces, se volvió accesible y a precios similares a lo que era un satélite métrico. [...] Y eso empezó a sumar otra vez porque los márgenes del precio estaban dentro de lo que contempla un proyecto de inversión pública. Eso fue lo que motivó a que se reactivara la necesidad de contar con un satélite en la observación de la tierra. [...] Al final, también, fue una decisión estratégica porque al tener un satélite submétrico hay mayores posibilidades de hacer intercambios con otras agencias, porque se está de igual a igual” (Entrevista a Edgardo Barrueto, asesor en CONIDA, 2020)

“Creo yo que el presidente Humala quería hacer cosas estratégicas, porque en el resultado de su gestión se puede observar algunas de ellas, al menos en el sector defensa. Era comandante, pero a pesar que... le faltaba recorrer un poco más de la vida militar para tener una percepción más estratégica del país, en comparación con otros pensadores en la Fuerza Armada... pero a pesar de ello si lo hizo. [...] El satélite es una capacidad estratégica para el país. Al final, el ministro Cateriano también ayudó a que este proyecto salga adelante. Entonces, yo creo que la decisión de su adquisición fue por constituir una capacidad estratégica para el Estado ya que se aplicaba de manera multisectorial” (Entrevista a Carlos Rodríguez, ex Jefe Institucional de CONIDA, 2020)

“CONIDA tenía el proyecto del satélite como prioritario para resolver muchos problemas nacionales. Este proyecto se inscribe con el presidente Toledo, en el SNIP, y había tres propuestas: alquilar o comprar imágenes, tener una estación terrena para bajar imágenes de otros países o empresas, y tener tu propio satélite con una estación terrena. Entonces, se analizaron las tres propuestas y se vio que mejor era la tercera porque daba soberanía y autonomía al país. Al ser propio y de gestión autónoma por nuestro país, también podía ser utilizado para temas de seguridad nacional. En la región sudamericana también existen países con sistemas satelitales y seguramente nos han hecho resonancia magnética. Desgraciadamente es así. Y es principalmente por el tema de recursos naturales y de energía. Debemos entonces conocer también nuestro territorio para nuestro desarrollo y seguridad, así que debemos siempre estar preparados, también es un tema de supervivencia...” (Entrevista a Carlos Rodríguez, ex Jefe Institucional de CONIDA, 2020)

En segundo lugar, en relación a dejar un legado personal, los entrevistados sugieren que la decisión tomada por Humala pudo haberse influenciado en querer ser el Presidente que condujo al Perú a la era espacial. Este factor se adentra en un campo muy subjetivo y recuerda el porqué de que muchas personas quieran convertirse en políticos: ser recordados, dejar un legado, sentir que trascienden, etc. Hay cierta mística detrás de ello pero también deja en evidencia que Humala hizo lo que todo político debe hacer: tomar decisiones. Como señalan los dos ex Jefes Institucionales a continuación,

“También el presidente Humala quería hacer la diferencia. Este proyecto ya había sido declarado de interés nacional pero no se articulaba y decidía su implementación” (Entrevista a Carlos Rodríguez, ex Jefe Institucional de CONIDA, 2020)

“Bueno, es un gobierno que llega y encuentra una situación y tienen que decidir cosas. Cosas que suelen estar estancadas porque falta tiempo, falta plata. Pero un gobierno siempre busca dejar cosas para trascender, para que lo recuerden por algo. A Odría por ejemplo, lo recuerdan por las unidades escolares, a Belaunde lo recuerdas por las torres de Limatambo, la carretera marginal y así. Entonces, yo me imagino, estoy casi seguro que cuando llegó Humala al gobierno tenía algunas cosas en la mente pero se encontró con la realidad y se encontró con cosas que sabía y también con muchas cosas que no sabía. Y entre esas cosas que se encontró que no sabía, se encontró con el satélite listo. Cuando él llegó, el proyecto ya estaba casi listo, ya tenía como diez años en investigaciones, estudios, cotizaciones. Y Humala seguramente lo vio como algo muy atractivo, es un proyecto de 200 millones, es plata pero no es inalcanzable para el Perú actual” (Entrevista a Carlos Caballero, ex Jefe Institucional de CONIDA, 2020)

“Lo técnico ya estaba listo pero al final lo político es lo que toma la decisión. El político valora muchas cosas pero también valora cómo eso va a contribuir en su trascendencia en el tiempo. Entonces, yo creo que en la mente de Humala jugó eso, en decir “yo voy a ser el Presidente recordado por haber puesto al Perú en el espacio”. Y al final fue muy atacado y cuestionado pero es posible que con el tiempo, cuando las cosas se calmen, efectivamente va a quedar en la historia como el presidente que puso al Perú en el espacio. Al final, a pesar de poder tener todos los estudios y lo técnico listo, siempre tiene que haber un político que se coma el pleito para tomar decisiones” (Entrevista a Carlos Caballero, ex Jefe Institucional de CONIDA, 2020)

VI. Conclusiones

La investigación ha pretendido comprender a los factores que explican los diferentes grados de capacidad y autonomía estatal en el caso de la Agencia Espacial del Perú. Para este estudio también fue de suma importancia entender la capacidad y la autonomía estatal no siempre van de la mano. No siempre una entidad tiene alta capacidad y alta autonomía o baja capacidad y baja autonomía. Para entender que ambos conceptos no siempre van de la mano y preguntarse qué factores explican dicha situación, se escogió a la Agencia Espacial del Perú (CONIDA). La elección se basó en el cumplimiento de los requisitos burocráticos del cuadro administrativo planteado por Weber (1978) y por haberse convertido en una agencia modelo en los últimos años. Así, según lo encontrado, los factores explicativos se resumen en un ajuste a nivel burocrático, voluntad política y personalismo político.

En la hipótesis se plantearon dos factores: un ajuste a nivel burocrático y presiones externas en base al TLC entre Perú y Estados Unidos. Al final, en base a las entrevistas realizadas, el factor de presiones externas tuvo que ser descartado. No se halló evidencia suficiente para considerar que el TLC tuvo influencia en alguna de las etapas de cambio en los niveles de capacidad y autonomía. Asimismo, es importante recalcar también que, entre los entrevistados y entrevistadas, no se halló consenso sobre cuál fue la razón

determinante para concretar el aumento de capacidad estatal (que se dio con la implementación del satélite PerúSat-1).

Dicho esto, no todos los factores explicativos comprobados son variables directas para explicar la relación inversa entre los grados de capacidad y autonomía estatal. En una primera etapa, el ajuste a nivel burocrático sí se presenta como una variable directa, pues es la causa inmediata de la pérdida de autonomía presupuestal y del inicio del aumento de capacidad. En otra etapa, los factores de voluntad política y personalismo político no son variables directas de concretar el aumento de capacidad estatal. La variable directa es la implementación final del PerúSat-1; no obstante, como dicha variable no es política, se hizo indispensable buscar las variables que podrían estar detrás de la implementación, las cuales sí resultaron ser políticas.

Todo ello permite confirmar que, en efecto, los diferentes niveles entre capacidad y autonomía para el caso de la Agencia Espacial del Perú tuvieron como origen un ajuste a nivel burocrático, voluntad política y personalismo político. El aporte radica en que una misma variación conceptual se puede entender desde dos perspectivas diferentes, interna y externa, y desde la conjunción de ambas. Lo interno, respecto al factor del ajuste a nivel burocrático y lo externo (o a nivel de gobierno central), respecto a los factores de voluntad política y personalismo político. Ambas perspectivas se vinculan entre ellas y dan un mismo resultado: la disminución de autonomía y el aumento de capacidad.

Finalmente, el trabajo puede ser motivación para posibles estudios que pretendan comprender las variabilidades no solo entre capacidad y autonomía, sino también entre los diversos conceptos que son usados por la ciencia política para medir fortalezas y capacidades estatales. Del mismo modo, sería interesante preguntarse ¿cuáles son las causas de que, en determinada nación, el Estado central posea una baja autonomía política y los gobiernos subnacionales una alta autonomía política? ¿Qué factores están detrás de esos aumentos y caídas? ¿Es posible generalizar dicha situación en América Latina o en el mundo? ¿Es posible que una sola entidad o Estado pueda pasar por los cuatro niveles de capacidad y autonomía descritos en el marco teórico? ¿Una llamada “Isla de eficiencia” puede tener variaciones en sus niveles de capacidad y autonomía a nivel subnacional? ¿Es posible pasar de “baja capacidad-alta autonomía” directo a “alta capacidad-baja autonomía”? ¿O es necesario que una de las dos dimensiones cambie antes que la otra? Y, ¿es posible hablar de los conceptos de capacidad y autonomía en términos de variables dependientes e independientes? ¿Puede ser que una disminución de autonomía sea variable independiente de un aumento de capacidad? ¿O que un aumento de autonomía sea dependiente de un aumento de capacidad?

Bibliografía

- Agencia Bolivariana para Actividades Espaciales. (2019). *Agencia Bolivariana para Actividades Espaciales*. Caracas: Venezuela. Recuperado de <http://www.abae.gob.ve/web/>
- Agencia Boliviana Espacial. (2019). *Agencia Boliviana Espacial*. Sucre: Bolivia. Recuperado de <https://www.abe.bo/>
- Agencia Espacial Brasileira. (2019). *Agencia Espacial Brasileira*. Brasilia: Brasil. Recuperado de <http://www.aeb.gov.br/>
- Agencia Espacial Civil Ecuatoriana. (2019). *Agencia Espacial Civil Ecuatoriana*. Quito: Ecuador. Recuperado de <http://exa.ec/index-en.html>
- Agencia Espacial del Perú (2019). *Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial*. Lima: Perú. Recuperado de <http://www.conida.gob.pe/>
- Agencia Espacial Mexicana. (2019). *Agencia Espacial Mexicana*. Ciudad de México: México. Recuperado de <https://www.gob.mx/aem>
- Alcañiz, I. (2016). Transgovernmental Networks and Cooperation in the Global South. *Revista de Ciencia Política*, Vol 3, N°36, pp.679-703.
- Amengual, M. (2016). *Politicized Enforcement in Argentina: Labor and Environmental Regulation*. Cambridge University Press.
- Berdegú, J., Bebbington, A. y Escobal, J. (2015). *Conceptualizando la Diversidad Espacial en el Desarrollo Rural Latinoamericano: Estructuras, Instituciones y Coaliciones*. Serie documento de trabajo N° 164. Grupo de trabajo: Cohesión Territorial para el Desarrollo. Programa: Cohesión Territorial para el Desarrollo. Rimisp, Santiago, Chile. Recuperado de http://rimisp.org/wp-content/files_mf/1446155916164_ConceptualizandolaDiversidadEspacialBerdegue2015.pdf
- Bersch, K., Praca S., & Taylor, M. (2017). Bureaucratic Capacity and Political Autonomy within National States: Mapping the Archipelago of Excellence in Brazil". En Centeno, Miguel, Atul Kohli y Deborah Yashar, *States in the Developing World*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 157-183.
- Boone, C. (2012). *Política territorial y el alcance del Estado: Irregularidad por diseño*. *Revista Ciencia Política* 32(3): 623-641.
- Cebreiro López, B. y Fernández Morante, M. C. (2004). "Estudio de casos". En: F. Salvador Mata, J. L. Rodríguez Diéguez y A. Bolívar Botia, *Diccionario enciclopédico de didáctica*. Málaga: Aljibe.

- Centeno, M. (2009). "El Estado en América Latina". *Revista CIDOB d'Afers Internacionals* 2009: 11-31.
- Comisión Colombiana del Espacio. (2019). *Comisión Colombiana del Espacio*. Bogotá: Colombia. Recuperado de <https://www.cce.gov.co/>
- Comisión Nacional de Actividades Espaciales. (2019). *Argentina.gob.ar*. Buenos Aires: Argentina. Recuperado de <https://www.argentina.gob.ar/ciencia/conae>
- Completa, E. (2017). Capacidad Estatal: ¿Qué tipo de capacidades y para qué tipo de Estado? *POSTData: Revista de Reflexión y Análisis Político*, vol. 22, núm. 1, pp. 111-140. Grupo Interuniversitario Postdata, Buenos Aires: Argentina.
- Coslovsky, S. & Nigam A. (2014). *Building State Capacity from Within: The Transformation of the Ministério Público in Brazil*. Manuscrito no publicado.
- Dargent, E. (2012). *El Estado en el Perú: Una Agenda de Investigación*. Lima: Escuela de Gobierno y Políticas Públicas/PUCP.
- Dargent, E. (2014). "Determinantes Internacionales de la Capacidad de las Agencias Estatales", *Apuntes* 41(74): 9-40.
- Del Negro, R. (2016). "Industria espacial y geopolítica. El caso de ARSAT". IX Jornadas de Sociología de la UNLP, 5 al 7 de diciembre de 2016, Ensenada, Argentina. En Memoria Académica. Recuperado de http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.8845/ev.8845.pdf
- Della Porta, D. (2013). "Comparative analysis: case-oriented versus variable-oriented research". En: Donatella Della Porta y Michael Keating. *Approaches and methodologies in the social sciences: a pluralist perspective*. New York: Cambridge University Press.
- Della Porta, Donatella y Mario Diani. (2006). *Social movements: An introduction*. Massachusetts: Blackwell Publishing [Capítulo 1].
- Evans, P. (1996). "El estado como problema y como solución". *Desarrollo Económico* 35 (140): 529-563.
- Everitt, B., Wykes, T., & Chuecos, F. (2001). *Diccionario de estadística para psicólogos*. Ariel.
- Fairlie, A., Queija, S., y Rasmussen, M. (2006). *Tratado de Libre Comercio Perú – EEUU: Un Balance Crítico*. Red Latinoamericana de Política Comercial: Centro de Investigaciones Sociológicas, Económicas, Políticas y Antropológicas. Lima: Perú. Recuperado de

<http://www.trabajouruguayo.com.uy/innovaportal/file/674/1/133 - Informe Universidad Cat%F3lica de Per%FA.pdf>

Fernández, V. y García J. (2013). “Estado, producción y desarrollo. Las capacidades nodales en una perspectiva latinoamericana”. Revista Estado y Políticas Públicas N° 1. Año 2013. ISSN 2310-550Xpp19-46. Recuperado de https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/16337/CONICET_Digital_Nro.18704.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Fukuyama, F. (2004). *La construcción del Estado: Hacia un nuevo orden mundial en el siglo XXI*. Barcelona: Ediciones B.

Geddes, B. (1994). *Politician's dilemma: building state capacity in Latin America* (No. 25). Univ of California Press.

Gobierno de México. (2019). Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Ciudad de México. Recuperado de <https://www.gob.mx/hacienda>

Imai, K. (2018). *Quantitative social science: An introduction*. Princeton University Press.

Ley N° 20643. (1974). Decreto – Ley de creación de CONIDA. Lima: Perú, 11 de junio de 1974. Consultado en http://www.conida.gob.pe/transparencia/datos_generales/PDF/Decreto%20Ley%20CONIDA.pdf

Martínez Bonafé, J. (1990). “El estudio de casos en la investigación cualitativa”. En: J. B. Martínez Rodríguez, *Hacia un enfoque interpretativo de la enseñanza*. Granada: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Granada

Mayta Caso, C. (2015). Políticas lingüísticas sobre el uso del idioma materno para el acceso a la justicia ordinaria como manifestación del ejercicio ciudadano en el distrito de San Martín de Pangoa (Tesis de pregrado). Universidad Antonio Ruiz de Montoya. Lima, Perú.

Migdal, J., Kohli, A., & and Shue, V. (1994). *State Power and Social Forces: Struggles and Accommodation*. Cambridge M.A.: Cambridge University Press.

Ministerio de Hacienda. (2019). *Argentina.gob.ar*. Buenos Aires: Argentina. Recuperado de <https://www.argentina.gob.ar/hacienda>

Ministerio de Planificación, Desarrollo y Gestión. (2019). Ministerio de Planificación, Desarrollo y Gestión. Brasilia: Brasil. Recuperado de <http://www.planejamento.gov.br/assuntos/orcamento-1>

- O'Brien, K. J. y Li, L. (1999). "Selective Policy Implementation in Rural China". *Comparative Politics* 31(2): 167-181.
- O'Donnell, G. (1993). On the state, democratization and some conceptual problems: A Latin American view with glances at some postcommunist countries. *World Development*, 21(8), 1355-1369.
- Osborne, J. W. (2015). What is rotating in exploratory factor analysis? *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 20(1), 2.
- Oszlak, O., y O'Donnell, G. (1981). "Estado y políticas estatales en América Latina: hacia una estrategia de investigación". Centro de Estudios de Estado y Sociedad (CEDES), Buenos Aires, Documento G.E. CLACSO/Nº4, 1981. Recuperado de <https://ridaa.unq.edu.ar/bitstream/handle/20.500.11807/307/06R1995v2n4.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Pérez Serrano, G. (1994). Investigación Cualitativa. Retos e interrogantes. Técnica y análisis de los datos. Vol. II. Madrid: La Muralla.
- Pérez, E. R., & Medrano, L. A. (2010). Análisis factorial exploratorio: bases conceptuales y metodológicas. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento (RACC)*, 2(1), 58-66.
- Pion-Berlin, D. (1995). Autonomía militar y democracias emergentes en América del Sur.
- Proyecto de ley Nº 2999. (2018). Ley que declara de interés nacional y necesidad pública el uso, difusión y suministro oportuno de imágenes producidas por el Sistema Satelital PerúSAT-1 como forma de desarrollo científico y tecnológico del país. Consultado en http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/2016_2021/Proyectos_de_Ley_y_de_Resoluciones_Legislativas/PL0299920180612..PDF
- Sampieri, R., Fernández-Collado, C., y Baptista, P. (2003). Metodología de la investigación. Nº. H61. H47. Recuperado de <file:///C:/Users/USER/Downloads/SAMPIERI-HERNANDEZ-R-Cap-1-El-proceso-de-investigacion.pdf>
- Schrank, A. (2009). "Professionalization and Probitry in a Patrimonial State", *Latin American Politics and Society* 51 (2): 91-114.
- Skocpol, T. (2007). "El Estado regresa al primer plano: estrategia de análisis en la investigación actual". En: Carlos Acuña (ed.). *Lecturas sobre el Estado y las políticas públicas: retomando el debate de ayer para fortalecer el actual*. Buenos Aires: Jefatura de Gabinete de Ministros.

Soifer, H. (2008). "State Infrastructural Power: Approaches to Conceptualization and Measurement", *Studies in Comparative International Development* 43(3/4): 231-251.

Stake, R. E. (2005). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata.

Taylor, S. J., y Bogdan, R. (1986). Introducción: ir hacia la gente. *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*, 20.

Wald, Kenneth; Adam Silverman y Kevin Fridy. (2005). "Making sense of religion in public life". *Annual Review of Political Science* 8: 121-143.

Weber, M. (1978). *Economy and society: An outline of interpretive sociology* (Vol. 1). Univ of California Press.

Anexos

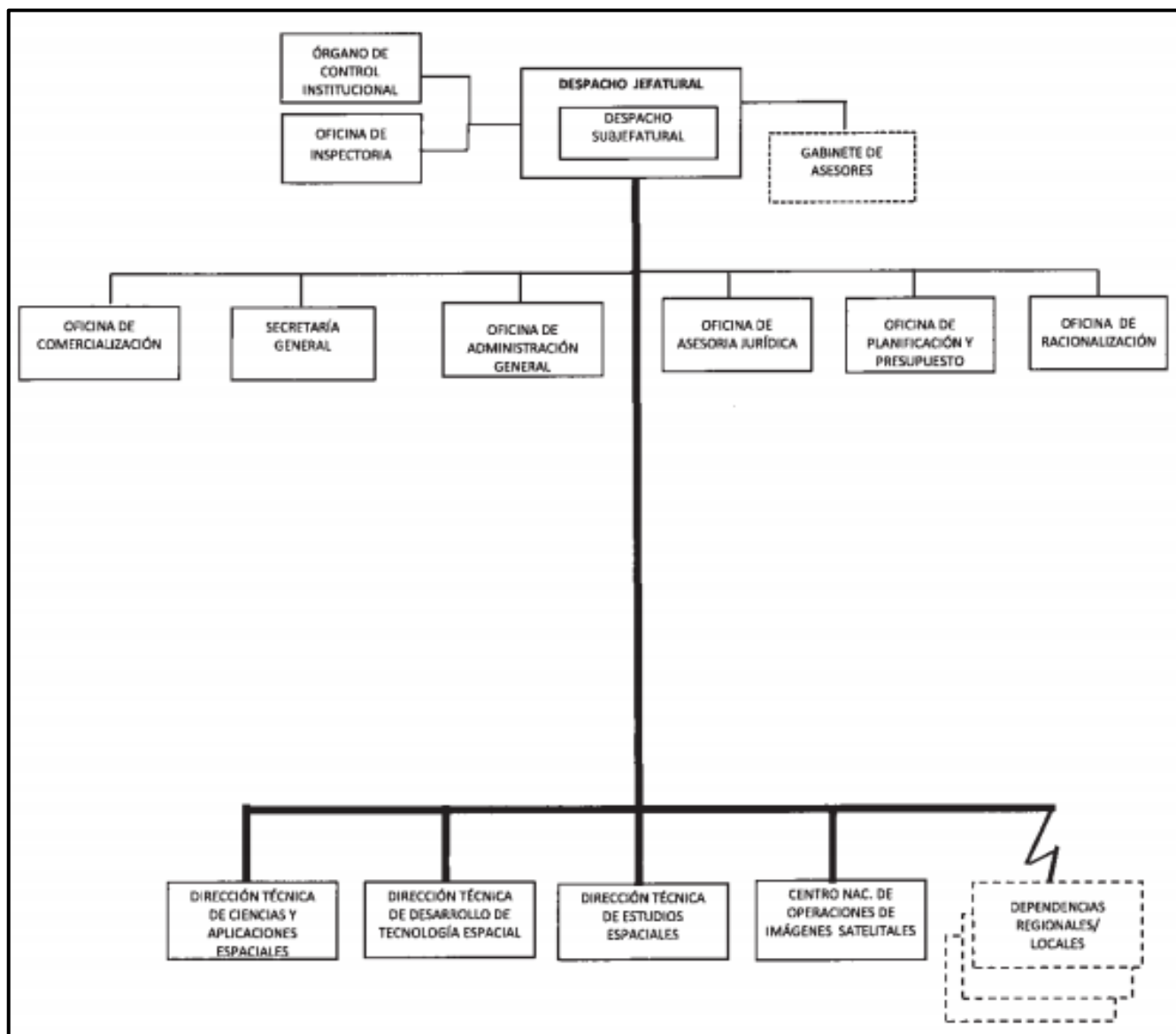
Anexo 1: Definiciones y características de indicadores para la medición de capacidad y autonomía estatal

Dimensión 1: Capacidad estatal					
Nombre del Indicador	I1. Salario promedio de funcionarios	I2. Porcentaje de funcionarios especializados y con experiencia internacional	I3. Número de convenios suscritos con universidades por año	I4. Número de convenios suscritos con agencias espaciales internacionales por año	I5. Producción de imágenes satelitales en temas de deforestación, narcotráfico, gestión de riesgos de desastres, contaminación ambiental, agricultura y seguridad nacional
Definición	Si se considera que los salarios de los funcionarios son competitivos respecto a cómo eran hace unos años. El indicador incluye a los trabajadores de la agencia por año.	Si el nivel de formación y especialización de profesionales de las actividades supera el grado de postgrado afín. Además, si han tenido la experiencia previa de haber trabajado en otras agencias espaciales.	Cantidad de universidades que mantienen relaciones de cooperación para investigación y estudio de fenómenos espaciales. Los científicos que participan estarían contribuyendo con recursos académicos.	Cantidad de convenios que la agencia espacial mantiene con otras agencias espaciales en el mundo. Dichos convenios permiten mantener relaciones de cooperación y de ayuda mutua con otras agencias.	Cantidad de imágenes satelitales que contribuyen al desarrollo del país y son de utilidad para problemas ambientales, económicos y sociales.
Escala de medición	Razón	Razón	Razón	Razón	Razón
Valores	Cantidad (no hay un rango delimitado)	Cantidad (no hay un rango delimitado)	Cantidad (no hay un rango delimitado)	Cantidad (no hay un rango delimitado)	Cantidad (no hay un rango delimitado)
Fuente	Entrevistas / Portal de Transparencia	Información proporcionada por CONIDA	Información proporcionada por CONIDA	Información proporcionada por CONIDA	Información proporcionada por CONIDA

Dimensión 2: Autonomía estatal		
Nombre del Indicador	I6. Porcentaje del total de funcionarios que pertenecen o están alineados con las Fuerzas Armadas	I7. Número de proyectos de investigación que han recibido financiamiento de entidades externas
Definición	Miembros de la agencia espacial que hayan sido parte y/o trabajen para las Fuerzas Armadas (la formación militar podría influir en muchos de los objetivos que persigan).	Cantidad de proyectos propuestos que hayan recibido financiamiento de otras entidades, sean privadas, públicas, nacionales o internacionales.
Escala de medición	Razón	Razón
Valores	Cantidad (no hay un rango delimitado)	Cantidad (no hay un rango delimitado)
Fuente	Información proporcionada por CONIDA	Información proporcionada por CONIDA

Anexo 2: Organigrama de la Agencia Espacial del Perú (CONIDA)

Fuente: Página web de CONIDA



<http://www.conida.gob.pe/images/stories/docpdf/2017/transparencia/1organigrama2017.pdf>

Anexo 3: Primera información proporcionada por CONIDA siguiendo el trámite de “Acceso a la Información Pública”



AGENCIA ESPACIAL
DEL PERÚ

“Año de la universalización de la salud”

San Isidro, 14 de Enero del 2020

HOJA DE COORDINACIÓN N° 00001-2020-CONIDA/DICAE/DIGEO

A : MSc. Ing. Gustavo Henríquez Camacho
Secretario General

ASUNTO : Remisión de información de acceso público

REFERENCIAS : Carta N° 009-2020 del 02/02/2020

Es grato dirigirme a usted, en atención al documento de la referencia, mediante la cual la señorita Skarlet Kristel Olivera De la Cruz, identificada con DNI N° 72406056, solicita a CONIDA se informe la proporción de la producción de imágenes satelitales de la CONIDA sobre temas de narcotráfico, deforestación y minería ilegal respecto al total de imágenes producidas desde el año 2010 hasta el 2019.

Al respecto, se detalla la información solicitada, para conocimiento y fines pertinentes:

✓ **En temas de Deforestación:**
Se ha entregado 672 imágenes Spot (P+Ms) para el Mosaico Spot 2018 y 430 imágenes Spot con corrección atmosférica para el Mosaico Spot 2019 entregadas al MINAM.

✓ **En temas de Narcotráfico:**
Se ha entregado 78 imágenes Spot del año 2018 y 90 imágenes Spot del año 2018 y 90 imágenes Spot del año 2019.

Actualmente, se está en el proceso de búsqueda y adquisición para posteriormente pasar al proceso de descarga, análisis y entrega de imágenes satelitales 2018, 2019 y 2020.

Las zonas son requeridas por DEVIDA y el proyecto tiene como ejecución hasta el año 2021.

✓ **En temas de Minería ilegal:**
Durante el año 2010 hasta el 2019 no se ha tenido producción de imágenes en ese aspecto.

Atentamente,

Firmado Digitalmente

Licenciado
JOSÉ JESÚS PASAPERA GONZALES
Director de Geomática
AGENCIA ESPACIAL DEL PERÚ – CONIDA

Distribución:

Copia: Archivo



BICENTENARIO
PERÚ 2021



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el
la Agencia Espacial del Perú-CONIDA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.L. 020-
2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.L. 028-2008-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección
web: http://index.conida.gob.pe/valida/verifica_digital.php e ingresando los
siguientes datos: Código: 81322, clave: 0210

Calle Luis Felipe Villarín 1069
Central Telefónica +511 576 - 3920
www.conida.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO

Zimbra:**Irojas@conida.gob.pe****Fwd: Información solicitada**

De : Gustavo Henriquez <ghenriquez@conida.gob.pe> mar, 14 de ene de 2020 15:58
<ghenriquez@conida.gob.pe> 1 ficheros adjuntos

Asunto : Fwd: Información solicitada

Para : Luisa Rojas <lrojas@conida.gob.pe>

Responder a : Gustavo Henriquez <ghenriquez@conida.gob.pe>

Para integrar y responder
Una vez compilada la respuesta genere un pdf y consulte con July como se puede subir y
enlazar al HT
Saludos



AGENCIA ESPACIAL
DEL PERU CONIDA

**Magíster en Ciencias Ingeniero
Gustavo HENRIQUEZ CAMACHO**

Secretario General

Teléfono: +511 576-3920, anexo 6207

Correo: ghenriquez@conida.gob.pe

Dirección: Calle Luis Felipe Villarán 1069, San Isidro, Lima-Perú

De: "Reinaldo Morales Barrera" <rmorales@conida.gob.pe>
Para: "Gustavo Henriquez" <ghenriquez@conida.gob.pe>
CC: "luisa santoro" <luisa.santoro@asi.it>
Enviados: Martes, 14 de Enero 2020 15:36:50
Asunto: Información solicitada

Unlversidad :

Agraria de la Molina, UNI y UNMSM

Agencias:

KARI y CONAE

--
Peruvian Air Force Major
Reinaldo Morales Barrera
Head of Cooperation and International Affairs Office
Phone : [callto:(+511) 4419081 (110 | (+511) 4419081 (1) 24)
Mobile : [callto:(+51) 942058090 | (+51)] 969581002

Zimbra:**lrojas@conida.gob.pe**

Referencia CARTA nro. 0009 - del 02/01/2020 - OLIVERA DE LA CRUZ SHARLET

De : Vanessa Gonzales Valdivia
<vgonzales@conida.gob.pe>

mar, 14 de ene de 2020 16:32

📎 1 ficheros adjuntos

Asunto : Referencia CARTA nro. 0009 - del 02/01/2020 -
OLIVERA DE LA CRUZ SHARLET**Para :** lrojas@conida.gob.pe

Estimada Señora Luisa R.

De acuerdo a lo indicado en el documento de la referencia (CARTA nro. 0009 - del 02/01/2020 – OLIVERA DE LA CRUZ SHARLET) se informa que esta Unidad Ejecutora 006 Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial (001122) correspondiente al Pliego 026 Ministerio de Defensa, no ha recibido financiamiento privado durante los años 2010 al 2019.

Asimismo, de acuerdo a la consulta de número de experimentos (Estudios) de investigación que son financiados por otras Agencias Estatales afines a CONIDA, Esta CONIDA ha recibido bajo la fuente de Financiamiento de Donaciones y Transferencia (DyT) para el financiamiento del **PROYECTO: DESARROLLO DE ARREGLO DE DETECTORES DE RAYOS CÓSMICOS ATMOSFÉRICOS PARA INVESTIGACIÓN EN FENÓMENOS ASTROFÍSICOS, METEOROLÓGICOS, DE METEOROLOGÍA ESPACIAL Y SÍSMICOS, INNOVATE-PERÚ, financiado por INNOVATE-Perú.**

Saludos cordiales,

AGENCIA ESPACIAL
DEL PERÚ CONIDA**Licenciada****Vanessa Gonzales Valdivia****Oficina de Planificación y Presupuesto**

Teléfono: 576-3920 - Anexo 6108

Celular: 992712918

Correo: vgonzales@conida.gob.pe

Dirección: Luis Felipe Villarán 1069 - San Isidro

PORCENTAJE DEL TOTAL DE TRABAJADORES ESPECIALIZADOS Y CON EXPERIENCIA INTERNACIONAL DESDE EL AÑO 2010 HASTA EL 2019

AÑO	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
CANTIDAD DE TRABAJADORES	75	73	75	81	78	116	139	163	158	165
NUMERO DE ESPECIALISTAS CON EXPERIENCIA INTERNACIONAL	8	8	12	14	16	30	31	32	31	25
PORCENTAJE (%)	11	11	16	17	21	25	22	20	20	15

OFICINA DE PERSONAL



[Handwritten Signature]
 ING. WILFRIDO GÓMEZ BORDO
 Director de Personal
 COMIDA

Anexo 4: Segunda información proporcionada por CONIDA siguiendo el trámite de “Acceso a la Información Pública”

PERSONAL MILITAR QUE LABORO EN CONIDA DEL 2010 AL 2019																													
2010			2011			2012			2013			2014			2015			2016			2017			2018			2019		
TOTAL PERSONAL CONIDA	TOTAL PERSONAL MILITAR	% PERSONAL MILITAR	TOTAL PERSONAL CONIDA	TOTAL PERSONAL MILITAR	% PERSONAL MILITAR	TOTAL PERSONAL CONIDA	TOTAL PERSONAL MILITAR	% PERSONAL MILITAR	TOTAL PERSONAL CONIDA	TOTAL PERSONAL MILITAR	% PERSONAL MILITAR	TOTAL PERSONAL CONIDA	TOTAL PERSONAL MILITAR	% PERSONAL MILITAR	TOTAL PERSONAL CONIDA	TOTAL PERSONAL MILITAR	% PERSONAL MILITAR	TOTAL PERSONAL CONIDA	TOTAL PERSONAL MILITAR	% PERSONAL MILITAR	TOTAL PERSONAL CONIDA	TOTAL PERSONAL MILITAR	% PERSONAL MILITAR	TOTAL PERSONAL CONIDA	TOTAL PERSONAL MILITAR	% PERSONAL MILITAR			
79	4	5.1	77	4	5.2	83	8	9.6	91	10	11	114	36	32	126	42	33	145	46	32	226	47	21	175	76	43	175	71	41

Anexo 5: Tercera información proporcionada por CONIDA siguiendo el trámite de “Acceso a la Información Pública”

Solicitud de acceso a la información pública Recibida



Gustavo Henriquez

5 feb. 2020 16:51

para mí, Nelly, Luisa, Erika

Estimada Skarlet Olivera

Previo cordial saludo le escribo en atención a su solicitud de acceso a la información pública (adjunta como referencia) para remitir lo siguiente:

1. Reporte de la oficina de personal (adjunto al correo electrónico)
2. Detalles a continuación sobre el uso de las imágenes satelitales:

El número de imágenes satelitales producidas en temas de desastres naturales, contaminación ambiental y agricultura, por años es como se detalla a continuación:

1421 escenas en el 2017

2528 escenas en el 2018

4838 escenas en el 2019

El número de imágenes satelitales producidas en temas de seguridad nacional, por años es como se detalla a continuación:

862 escenas en el 2017

391 escenas en el 2018

250 escenas en el 2019

3. Respecto a su interés en los proyectos de investigación de CONIDA, esta información estará disponible el día lunes y se la remitiremos entonces.

Saludos cordiales



Magister en Ciencias Ingeniero

Gustavo HENRIQUEZ CAMACHO

Secretario General

Teléfono: +511 576-3920, anexo 6207

Correo: ghenriquez@conida.gob.pe

Dirección: Calle Luis Felipe Villarón 1069, San Isidro, Lima-Perú

Anexo 6: Cuarta información proporcionada por CONIDA siguiendo el trámite de “Acceso a la Información Pública”



AGENCIA ESPACIAL
DEL PERÚ CONIDA

“Año de la Universalización de la Salud”

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA - DIAST

I. Revistas Indexadas

✓ 2019

“Development of a web monitor for the water Cherenkov detectors array of the LAGO project”

Luis Ofiniano, Iván Sidelnik, LAGO Collaboration

Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, 2019, <https://doi.org/10.1016/j.nima.2019.02.035>

✓ 2018

“Nighttime lower ionospheric height estimation from the VLF modal interference distance”

Jorge Samanes, Raulin Jean-Pierre, Jinbin Cao, Antonio Magalhães.

Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics. 2017. doi:10.1016/j.jastp.2017.10.009

✓ 2015

“Estimating the VLF modal interference distance using the South America VLF Network (SAVNET)”

Samanes J.E., Raulin J.P., Macotela E.I., Guevara Day W. R.

Radio Science, v. 50, Issue 2, pp. 122-129, feb 2015.

✓ 2013

“SS 383: A new S-type yellow symbiotic star?”

N.O. Baella, C.B. Pereira, and L.P. Miranda

The Astronomical Journal, 146:115 (5 pp), 2013 November

✓ 2012

“The Brightening of Saturn’ s F Ring”

Robert S. French, Mark R. Showalter, Rafael Stair, Carlos A.

Arguelles, Myriam Pajuelo, **Patricio Becerra**, Matthew M. Hedman, and Philip D. Nicholson

Icarus, v. 219, pp. 181-193, mayo 2012.

doi:10.1016/j.icarus.2012.02.020

✓ 2011



AGENCIA ESPACIAL
DEL PERÚ

"Año de la Universalización de la Salud"

"Ionospheric perturbations in possible association with the 2010 Haiti earthquake, as based on medium-distance subionospheric VLF propagation data"

M. Hayakawa, J.P. Raulin, Y. Kasahara, F.C.P. Bertoni, Y. Hobara, and W. Guevara-Day.

Natural Hazards and Earth System Sciences, v. 11, pp. 513-518, feb 2011.

"Elemental abundance differences in the 16 Cygni binary system: a signature of gas giant planet formation?"

I. Ramirez, J. Meléndez, D. Cornejo, I.U. Rorderer, and J.R. Fish

The Astrophysical Journal, 740:76 (15 pp), 2011, oct 2011.

✓ 2010

"Solar flare detection sensitivity using the South America VLF Network (SAVNET)"

Jean-Pierre Raulin, Fernando C. P. Bertoni, Hernan R. Gavilán, Walter Guevara Day, Rodolfo Rodriguez, Germán Fernandez, Emilia Correia, Pierre Kaufmann, Alessandra Pacini, Tardelli R. C. Stekel, Washington L. C. Lima, Nelson J. Schuch, Paulo R. Fagundes, and Rubens Hadano.

Journal of Geophysical Research, v. 115, Issue A7, doi:10.1029/2009JA015154.

"SAVNET: A ground-based facility for studying ionospheric, atmospheric and natural phenomena"

F.C.P. Bertoni, J.-P. Raulin, H. Rivero Gavilan, W. Guevara Day, R. Rodrigues, G. Fernandez.

Radio Science Bulletin, 334, pp. 43-48.

II. Proceedings

✓ 2017

Rotation period for (332660) 2008 WL7

J.A.G. Davalos, J.S. Silva, F.J. Tamayo, J.W. Schuster, F.I. Alvarez. *Minor Planet Bulletin*, 44, 4, pp. 298, 2017.

The Water Cherenkov Detector Array of the LAGO project in Huancayo - Peru

L. Otiniano, Ch. Alvarado, W. Guevara, J. Truyenque, F. Quispe. *Proceedings of Science PoS (ICRC217)* 351.

The cosmic rays web monitor of the LAGO project

L. Otiniano, Ch. Alvarado and W. Guevara



AGENCIA ESPACIAL
DEL PERÚ

"Año de la Universalización de la Salud"

Proceedings of Science PoS (ICRC2017) 351.

✓ 2016

Development of a High Altitude LAGO Site in Peru

L. Ofiniano, S. Vargas, F. Quispe, W. Guevera, for The LAGO Collaboration

Proceedings of Science PoS (ICRC2015) 688

✓ 2012

The LAGO (Large Aperture GRB Observatory) in Peru

E. Tueros-Cuadros, L. Ofiniano, J. Chirinos, C. Soncco

Comparative Magnetic Minima: Characterising quiet times in the Sun and Stars Proceedings IAU Symposium, v. 286, pp. 445-447, 2012.

Seeing measurement on Sasahuine mountain, Moquegua, Peru

C. Ferradas-Alva, G. Ferrero, M. Huamán, W. Guevara-Day, E. Meza, J. Samanes, and P. Becerra

Comparative Magnetic Minima: Characterising quiet times in the Sun and Stars Proceedings IAU Symposium, v. 286, pp. 448-451, 2012.

Precise effective temperatures of solar analog stars

D. Comejo-Espinoza, I. Ramírez, P.S. Barklem, and W. Guevara Day

Comparative Magnetic Minima: Characterising quiet times in the Sun and Stars Proceedings IAU Symposium, v. 286, pp. 328-331, 2012.

III. Tesis de licenciatura

✓ 2017

Instrumentación y Calibración de un telescopio de muones basado en el efecto Cherenkov

Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica (UNICA)

Tesista: Edith Tueros Cuadros

✓ 2012

Temperatura efectiva en estrellas de tipo solar mediante el análisis de la línea espectral H-alfa

Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica (UNICA)

Tesista: Deysi Comejo

✓ 2010



AGENCIA ESPACIAL
DEL PERÚ CONIDA

"Año de la Universalización de la Salud"

Instrumentación de la estación receptora de baja frecuencia de la red SAVNET en la ciudad de Ica

Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica (UNICA)

Tesista: Edith Liliana Macotela

✓ 2015

Arquitectura de un Observatorio Astronómico en Perú

Universidad femenina sagrado corazón (UNIFE)

Tesista: Elsa Bustamante

IV. Otras publicaciones

12/2018	EFEMÉRIDES ASTRONÓMICAS 2019 Página web de CONIDA
12/2017	EFEMÉRIDES ASTRONÓMICA 2018 Página web de CONIDA
12/2016	EFEMÉRIDES ASTRONÓMICA 2017 Página web de CONIDA
12/2015	EFEMÉRIDES ASTRONÓMICA 2016 Página web de CONIDA
12/2014	EFEMÉRIDES ASTRONÓMICA 2015 BIBLIOTECA CONIDA
12/2013	EFEMÉRIDES ASTRONÓMICA 2014 BIBLIOTECA CONIDA
12/2012	EFEMÉRIDES ASTRONÓMICA 2013 BIBLIOTECA CONIDA
12/2011	EFEMÉRIDES ASTRONÓMICA 2012 BIBLIOTECA CONIDA
12/2010	EFEMÉRIDES ASTRONÓMICA 2011 BIBLIOTECA CONIDA



AGENCIA ESPACIAL
DEL PERÚ CONIDA

"Año de la Universalización de la Salud"

V. Proyectos de Investigación

Proyecto: "Desarrollo de arreglo de detectores de rayos cósmicos atmosféricos para investigación en fenómenos astrofísicos, meteorológicos, de meteorología espacial y sísmicos".

Financiamiento: Innovate-Perú
Tipo: Investigación Básica
Colaboradores: **Colaboración Internacional LAGO**
Periodo: 2015-2020

Proyecto: "Desarrollo de Tomógrafo Muónico para pruebas No invasivas de Objetos Geofísicos".

Financiamiento: FONDECYT
Tipo: Investigación Aplicada
Colaboradores: Universidad Nacional de Ingeniería.
Periodo: 2017-actualidad

Proyecto: "Desarrollo de una Estación de Clima Espacial en la Antártida".

Financiamiento: CONIDA
Tipo: Investigación Básica
Periodo: 2016-actualidad

VI. Proyectos de Investigación bajo Cooperación Internacional

- **APOSOS** (Asia-Pacific Ground-based Optical Space Object Observation)

Consiste en una red de telescopios ópticos instalados en los países miembros de APSCO con el objetivo de monitorear objetos espaciales, tales como satélites, debris, asteroides, etc. CONIDA opera una estación instalada en Huancayo-Perú.

Cooperación: Asia-Pacific Space Cooperation Organization (APSCO)
Periodo: 2014-actualidad

- **Ionosphere Modeling through Study of Radio Wave Propagation and Solar Activity Project**

En cooperación con el China Research Institute of Radiowave Propagation (CRIRP), CONIDA instaló en 2015 un receptor



AGENCIA ESPACIAL
DEL PERÚ

"Año de la Universalización de la Salud"

GPS/GNSS multibanda para medir el Total Electron Content (TEC), estudiar la cintilación atmosférica, diseñar modelos ionosférico y búsqueda de predictores sísmicos. El receptor del proyecto opera en Huancayo-Perú.

Cooperación: Asia-Pacific Space Cooperation Organization (APSCO)

Periodo: 2015-actualidad

- **International GNSS Monitoring and Assessment (IGMA)**

El proyecto IGMA fue propuesto por China para llevar a cabo el monitoreo y la evaluación de los servicios abiertos de navegación satelital (GNSS) que actualmente operan a fin de mejorar la calidad del servicio y la confiabilidad del servicio. Un receptor GNSS fue instalado en Huancayo-Perú durante el 2019.

Cooperación: Asia-Pacific Space Cooperation Organization (APSCO)

Periodo: 2019 - actualidad



AGENCIA ESPACIAL
DEL PERÚ

"Décenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de la Lucha contra la Corrupción e Impunidad"

San Isidro, 07 de Febrero del 2020

INFORME CONIDA/DIDET/DINCI N° 09-2020

A : Ing.
Jose Luis Sosa
Director de DIDET (e)

ASUNTO : Información de Proyectos e Investigación Desarrolladas en la
DINCI

REFERENCIA : MEMORANDO MULTIPLE N° 00002-2020-CONIDA/JEINS de 22/01/20

Tengo el agrado de dirigirme a usted, en relación al documento de la referencia donde se solicita información sobre las investigaciones o proyectos desarrollados en esta Dirección desde el 2010 hasta el 2019. Al respecto se comunica que los proyectos desarrollados en esta Dirección son:

1. Proyecto de carga útil para cohete sonda
2. Proyecto de carga útil para globo sonda

De los cuales el segundo se originó como una fase de pruebas del sistema de comunicación del primero de ellos. Al respecto se adjunta un breve detalle de cada uno de los proyectos mencionados. Sin otro particular quedo de usted.

Atentamente,

MEng. Aplicación de la Tecnología Espacial
Lc. VLADIMIR ADOLFO JUAREZ ORTIZ
Director de Instrumentación Científica
AGENCIA ESPACIAL DEL PERÚ - CONIDA

Distribución:

Copias: Archivo
07-02-2020

VAJO

**PROYECTOS DESARROLLADOS POR LA DIRECCION DE
INSTRUMENTACION CIENTIFICA**

1. PROYECTO CARGA UTIL PARA COHETE SONDA

Actualmente este proyecto tiene por misión determinar parámetros de vuelo inherentes a los cohetes sonda Paulet desarrollados y así poder caracterizar experimentalmente los resultados teóricos para su validación como una mejora continua a fin de poder alcanzar mayor altura en los siguientes lanzamientos y poder realizar experimentos en la alta atmósfera. Las cargas útiles desarrolladas han sido:

- a) **Carga útil para el cohete sonda X-PAX-II**, se desarrolló y lanzó en setiembre del 2011 donde se diseñó, implementó y fabricó; cuyo objetivo fue determinar parámetros de vuelo del cohete sonda, obteniéndose resultados satisfactorios durante toda su etapa de vuelo.
- b) **Carga útil para el cohete sonda Paulet 1B**, se desarrolló y lanzó en junio del 2013 donde se desarrolló una nueva versión de su antecesora; cuya diferencia es que se adicionaron nuevos sensores con la finalidad de conseguir mayores datos en lo relacionado a altura y alcance del cohete sonda; así mismo se modificó la distribución de las antenas de los transmisores.
- c) **Carga útil para el cohete sonda Paulet 1C**, este desarrollo actualmente está en proceso, y se utilizarán sensores de medidas inerciales para caracterización la trayectoria de vuelo del cohete sonda en tiempo real.

2. PROYECTO GLOBO SONDA.

Los Proyectos con Globo Sonda se han desarrollado desde el 2010 hasta el 2016 por lo e iniciaron como iniciativa de pruebas del sistema de comunicación del desarrollo de la Carga Útil para el Cohete Sonda. Los lanzamientos realizados y sus objetivos han sido:

- a) **Globo piloto 2010**, que consistía únicamente de un radio transmisor (sin sensores) y que permitía conocer que los equipos de recepción funcionarían adecuadamente.
- b) **Globo sonda 2010**, este lanzamiento tenía dos misiones:
 - Poner a prueba la transmisión de un sensor de presión y con este mismo obtener la altura.
 - Poner a prueba un sistema de separación globo-carga útil. Este mecanismo consistía de un alambre de micrón envuelto en el nylon de unión y que se conectaba a la carga útil, donde se energizaría al alcanzar los 7km de altura. Esta altura es obtenida con el sensor de presión.
- c) **Globo sonda 2014**, durante este año se perfecciono la carga útil y se realizaron dos lanzamientos los cuales tenía por misión:
 1. El primer lanzamiento consistía de una carga útil con sensores de presión, temperatura y GPS.

2. El segundo lanzamiento consistía de una cámara de video.

Los resultados de los lanzamientos de globos sonda 2010 y 2014 han sido utilizados en una tesis de Grado por la Universidad Nacional de Piura (UNP) y está disponible en el repositorio del CONCYTEC.

- d) **Globo sonda 2015**, en este año se mejora el diseño logrando lanzar una carga útil con sensores de presión, temperatura, GPS, acelerómetros, giroscopios, magnetómetros y video. Asimismo se desarrolló un código de discriminación de datos erróneos (Código Hamming) y a la estructura se le adiciona un mecanismo de estabilización (aletas) para evitar el efecto péndulo durante su ascenso y de esta forma mejorar la recepción de video.
- e) **Globo sonda 2016**, este lanzamiento tenía los mismos sensores que su antecesor, pero se mejoró el código Hamming. En lo relacionado a su estructura se utilizó únicamente un estabilizador vertical (cola). Esta carga útil fue recuperada ya que por la estación del año y dirección de vientos descendió y aterrizó sobre una zona desértica y de fácil acceso. Los resultados de este lanzamiento han sido utilizados en el desarrollo de dos tesis de grado, una de las cuales ya está disponible en el repositorio de la Biblioteca de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur (UNTELS) y la otra por la Universidad Tecnológica del Perú (UTP).



AGENCIA ESPACIAL
DEL PERÚ CONIDA

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año de la Universalización de la Salud"



LUIS SOSA-Jose FAU
20131371880 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 10/02/2020 11:26:55-0500

San Isidro, 07 de Febrero del 2020

INFORME N° 00002-2020-CONIDA/DIDET/DIVLA

A : Ing.
Miguel Ángel Vidal Valdivieso
Director Técnico de Desarrollo de Tecnología Espacial

ASUNTO : INFORMACIÓN SOBRE INVESTIGACIONES REALIZADAS DESDE EL AF-2010 HASTA EL AF 2019

REFERENCIA : MEMORANDO MÚLTIPLE N° 00002-2020-CONIDA/JEINS

Tengo el agrado de dirigirme a usted, en atención al documento de la referencia, donde se solicita información sobre proyectos y/o investigaciones generadas por el área de Vehículos Lanzadores realizadas entre 2010 y 2019. Al respecto se comunica que los proyectos desarrollados se identifican como

1. Desarrollo de Propelentes y Cohetes.

Sin otro particular, es propicia la oportunidad para expresarle mi consideración.

Atentamente,

Bachiller
JOSÉ LUIS SOSA
Director de Vehículos Lanzadores
AGENCIA ESPACIAL DEL PERÚ – CONIDA

Distribución:
Copias: Archivo



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en la Agencia Espacial del Perú-CONIDA, aplicando la disposición por el Art. 25 de D.S. 072-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 028-2018-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: http://index.conida.gob.pe/validar/verifica_digital.php e ingresando los siguientes datos: {@id_verifica_conid}

Calle Luis Felipe Villarón 1069
Central Telefónica +511 576 - 3920
www.conida.gob.pe



c_codigo



AGENCIA ESPACIAL
DEL PERÚ

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año de la Universalización de la Salud"

1. Desarrollo de Propelentes y Cohetes

Entre los años 2010 y 2013 se desarrollaron actividades para la formulación y la elaboración de granos de propelente de PVC de 750 mm de longitud para pruebas en banco y para vuelo. Se completaron los diseños y se fabricaron cohetes sonda para vuelo con propelentes de PVC de 750 mm. Se consiguieron dos lanzamientos exitosos en 2011 (XPAXIII) y 2013 (Paulet 1B) .

Se programó un lanzamiento de un cohete sonda de PVC de 750 mm para el 2019, Paulet 1C, el cual se ha diferido al 2020.

Se han venido realizando algunas actividades incipientes para el desarrollo de propulsante a base de PU en el lapso 2010-2015, habiéndose obtenido algunas muestras de ligante de PU.

A fin de contar con las instalaciones adecuadas para la elaboración de granos propulsantes , en el lapso 2012 al 2018 se realizaron los estudios y obras civiles en la BCPL en Pucusana, y se procedió a la adquisición de equipos especializados.

En 2019 las instalaciones de la BCPL quedaron completadas y se ha podido elaborar en un corto lapso granos propulsantes para las pruebas en banco estático y el vuelo del cohete PAULET 1C.



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en la Agencia Espacial del Perú-CONIDA, aplicando la disposición por el Art. 11 de D.L. 072-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.L. 028-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección URL: https://mdu.conida.gob.pe/validar/verifica_digital.php e ingresando los siguientes datos: [@mdu_valida_cof](#)

Calle Luis Felipe Villarín 1059
Central Telefónica +511 576 - 3920
www.conida.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO

Anexo 7: Quinta información proporcionada por CONIDA siguiendo el trámite de “Acceso a la Información Pública”

CONVENIOS SUSCRITOS CONIDA CON AGENCIAS ESPACIALES - PERIODO 2010 - 2019

Nº	TIPO	INSTITUCIÓN	FECHA DE SUSCRIPCIÓN
1	Memorando de Entendimiento	Centro de Desarrollo Aeroespacial de Alemania (DLR)	28/09/2010
2	Memorando de Entendimiento	Agencia de Desarrollo de Tecnología Geo-Informática y Espacial de Tailandia (GSTDA)	15/01/2010
3	Memorando de Entendimiento	Agencia Espacial del Reino Unido (UKSA)	22/09/2010
4	Acuerdo Marco	Agencia Estatal Espacial de Ucrania (SSAU)	30/05/2011
5	Acuerdo de Cooperación	Administración Nacional China del Espacio (CNSA)	22/5/2015
6	Acuerdo Marco	Korean Aerospace Research Institute of Republic of Korea - KARI	14/10/2014
7	Específico	Korean Aerospace Research Institute of Republic of Korea - KARI	24/05/2017
8	Memorando de Entendimiento	Compañía Nacional Kazajistán Gharysh Sapary	07/12/2016
9	MOU Adenda	Korean Aerospace Research Institute of Republic of Korea - KARI	07/05/2019
10	Memorandum de Entendimiento	Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE) Argentina	19/06/2019

CONVENIOS SUSCRITOS CONIDA CON UNIVERSIDADES PERIODO 2010 AL 2019

Nº	TIPO	INSTITUCIÓN	FECHA DE SUSCRIPCIÓN
1	MARCO	Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH)	15/7/2010
2	MARCO	Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM)	19/04/2011
3	COOPERACIÓN CIENTÍFICA	Universidad Estatal Aeroespacial de Samara - Rusia (SSAU)	11/12/2013
4	MARCO	Universidad Nacional de Moquegua (UNAM)	22/05/2015
5	MARCO	Universidad Científica del Sur (UCSUR)	19/09/2016
6	ESPECÍFICO	Universidad Nacional de Moquegua (UNAM)	21/12/2016
7	MARCO	Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas (UNTRM)	14/06/2017
8	MARCO	Universidad Alas Peruanas (UAP)	03/07/2017
9	MARCO	Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM)	25/07/2017
10	MARCO	Universidad Agraria de la Selva (UNAS)	02/08/2017
11	MARCO	Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC)	18/08/2017
12	MARCO	Universidad Nacional de Ingeniería (UNI)	21/08/2017
13	ESPECÍFICO	Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM)	31/08/2017
14	MARCO	Universidad Nacional de Tarma (UNAT)	10/10/2017
15	MARCO	Universidad de Piura (UDEP)	16/10/2017
16	MARCO	Universidad Tecnológica del Perú (UTP)	15/11/2017
17	MARCO	Universidad Nacional Intercultural de Quilabamba (UNIQ)	28/11/2017
18	MARCO	Universidad Nacional Federico Villarreal - Lima (UNFV)	11/12/2017
19	MARCO	Universidad Privada Antenor Orrego (UPAO)	20/12/2017
20	MARCO	Universidad de Ciencias y Humanidades (UCH)	22/03/2018
21	ESPECÍFICO	Universidad de Ciencia y Humanidades (UCH)	22/03/2018
22	MARCO	Universidad Nacional San Agustín Arequipa (UNSA)	27/04/2018

23	ESPECIFICO	Universidad Nacional de Ingeniería (UNI)	02/05/2018
24	MARCO	Universidad Católica San Pablo (UCSPA)	21/05/2018
25	MARCO	Universidad Nacional del Altiplano (UNA)	21/05/2018
26	MARCO	Universidad de Ingeniería y Tecnología (UPEC)	23/05/2019
27	MARCO	Universidad Nacional del Centro de Perú - Huancayo (UNCP)	29/06/2018
28	MARCO	Universidad Nacional del Altiplano de Puno (UNA)	31/07/2018
29	ESPECIFICO	Instituto Nacional de Investigación y Capacitación de Telecomunicaciones de la UNI (INICTEL)	29/10/2018
30	DE ASOCIACIÓN	Pontificia Universidad Católica del Perú	20/09/2019

11000001	PROGRAMA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES	000000
11000002	PROGRAMA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES	000000
11000003	PROGRAMA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES	000000
11000004	PROGRAMA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES	000000
11000005	PROGRAMA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES	000000
11000006	PROGRAMA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES	000000
11000007	PROGRAMA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES	000000
11000008	PROGRAMA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES	000000
11000009	PROGRAMA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES	000000
11000010	PROGRAMA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES	000000
11000011	PROGRAMA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES	000000
11000012	PROGRAMA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES	000000
11000013	PROGRAMA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES	000000
11000014	PROGRAMA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES	000000
11000015	PROGRAMA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES	000000
11000016	PROGRAMA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES	000000
11000017	PROGRAMA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES	000000
11000018	PROGRAMA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES	000000
11000019	PROGRAMA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES	000000
11000020	PROGRAMA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES	000000